BAIER, J... J...


I.I.BAIERI
ΟΡΥΚΤΟΓΡΑΦΙΑ
NORICA.
TERRA
SIGILLATA
I.G.Puschner f.

* * *

IN FRONTEM LIBRI.

NOrica dum gremio tellus conchylia fundit
Saxea, quæ quondam testa fuere maris:
Dum glebas inter medicas, marmorq; metallumque
Et lapidum formas monstra marina jacent:
His stupuit visis pelago Neptunus in alto;
Sic, ait, & tellus cœrula regna tenet?
Tellus, quam dudum prudens Deus abscidit undis
Et sibi res proprias jussit habere suas?
Tum venit in mentem mersi semel orbis imago,
Quum gravis Oceano mista nataret humus.
Tunc, ubi placatum terris mare funera liquit,
Multa simul tumulis obruta concha fuit.
Qui vero, o Numen! (pergit) tot secula durant?
Sedula quæ rursum colligit ista manus?
Disce homo nosse Deum summum, qui talia præstat,
Et Collectori lingua animoque fave!

Interprete

JOHANNE GUILIELMO BAJERO, P.P.



JOH. JACOBI BAJERI,
PHILOS. ET MED. D. HUJUSQUE IN ACAD. ALTDORF. PROF. PUBL.
ILLUSTR. REIP. NORIMB. PHYSICI

ΟΡΥΚΤΟΓΡΑΦΙΑ NORICA,

SIVE

RERUM FOSSILIUM

ET

AD MINERALE REGNUM PERTINENTIUM,

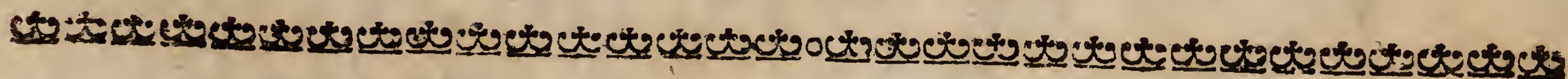
IN

TERRITORIO NORIMBERGENSI EJUSQUE VICINIA OBSERVATARUM

SUCCINCTA

DESCRIPTIO.

CUM ICONIBUS LAPIDUM FIGURATORUM FERE DUCENTIS.



NORIMBERGÆ,
IMPENSIS WOLFGANGI MICHAHELLIS, BIBLIOPOLÆ.
ANNO MDCCIIX.

ILLVSTRIBVS, GENEROSISSIMIS
ac PRVDENTISSIMIS

DOMINIS

ACADEMIÆ ALTDORFFINÆ

CVRATORIBVS

SPLENDIDISSIMIS,

DN. JACOBO WILIBALDO HALLERO

ab Hallerſtein,

Inclytæ Reip. Norimberg. Septemviro, Eccleſiarum Ephoro & Proto-Scholarchæ,

DN. CHRISTOPHORO FVRERO

ab Haymendorff, in Wolkersdorff,

DN. GVSTAVO GEORGIO TEZELIO

à Kirchſittenbach, in Vorra & Artelshofen,

DN. CHRISTOPHORO ANDREÆ TVCHERO

à Simmelsdorff & Winterſtein,

EJVSDEM EMINENTISSIMÆ REIP. SENATORIBVS CONSVLARIBVS ET SCHOLARCHIS

DOMINIS meis jugi obſervantia demiſſe colendis,

VITAM ET FELICITATEM!

ILLUSTRES, GENEROSISSIMI ac PRUDENTISSIMI

DOMINI,

MÆCENATES jugi obſervantia demiſſe colendi.



Vinqvennium fere eſt, ex qvo, ſingulari VESTRA ſublevatus gratia, in hoc amœniſſimum Academiæ umbraculum, poſthabita Ratisponæ opima Praxi Medica, ſeceſſi: cumqve per id tempus (qvod DEI Veſtrumqve, DOMINI ac MÆCENATES, beneficium eſt) optatisſima tran-

tranqvillitate studia mea fruerentur, æqvum esse duxi, non minus otii mei, qvam negotii VOBIS reddere rationem. Atqve hujus qvidem indices VOBIS, *Musarum nostrarum Præsidibus*, stato tempore exhibemus, istius autem qvalescunqve fructus præsens opella sistit. Quando enim statim à meo ad hoc munus accessu deprehendi, fatorum benignitate eas me incolere terras, in qvas *rerum fossilium* copias, alibi latissime sparsas, velut in compendium redegerit natura, id egi, ut horas à publici officii curis vacuas, qvasqve sanitatis causa motioni corporis dare solemus, perqvirendæ huic regioni & vicinitati impenderem. Excitare me potuit ad hoc opus suscipiendum, præter insitam in ista studia propensionem, laudatissimum exemplum Antecessorum meorum, post fata qvoqve mihi venerandorum, qvi *Floræ Altdorffinæ* collectas delicias maximo Philiatrorum commodo posteritati consecrarunt. Qvare & me juventuti Academicæ, cui ducendæ sum destinatus, rem gratam atqve utilem præstiturum putavi, si post cognitam lustratamqve viridantis telluris superficiem, ad interiora qvoqve spectanda viam ipsis præirem, si cupidis scientiæ animis ostenderem, cœli soliqve nostri clementiam veluti qvoddam museum, variis naturæ donis refertum, & abs omnibus gratis usurpandum, undiqve circa nos instruxisse. Hoc fine igitur libellum istum, qvem VOBIS, PATRONI MAXIMI, submisse offero, conscripsi, hoc fine eundem

dem publici juris feci, nullus dubitans, qvin & Vos pro summa æqvitate Veſtra, & in hanc Vniverſitatem ſtudiorum benigna voluntate, conatus ſaltem meos probaturi ſitis, nec damnaturi iſtam audaciam, qvæ ILLVSTRIA NOMINA VESTRA paginis his juſſit præſcribere. Ita Deus Vos ſervet, ſanctumqve ac ſplendidum Ordinem Veſtrum, qvem Vnius in Cœlum abitus nuper imminuit, Alterius mox auſpicata cooptatio ſupplevit, integritate valetudinis, felicitate regiminis, meritorum perenni gloria augeat & amplificet!

ILLVSTRIVM NOMINVM VESTRORVM

cultor & cliens devotiſſimus

JOH. JACOBVS BAJERVS.

PRÆFA-



PRÆFATIO AD LECTOREM.



Uo majori studio ea naturalis historiæ pars, quæ Fossilia *tractat, apud exteras nationes hodie excolitur, eo magis dolendum est, Germanorum nostrorum hic deficere industriam. Habuimus sane ante hoc sesqvi seculum* Agricolam, Cordum, Gesnerum, Kentmannum, Fabricium, Encelium, *Viros egregios, sua laude non defraudandos: At nostro ævo paucos invenias, illorum prementes vestigia, plerisque sumtuum sive metu, sive penuria deterritis, vel etiam circa* Lapidum figuratorum *originem vulgi persuasione occupatis, meros hos esse naturæ lusus, seria inquisitione indignos. Clarissimus inter Anglos* Eduard. Luidius, *munificentia Procerum nixus, alacriter conquirere potuit Patriæ suæ curiosos lapides, descriptosque typis mandare: Doctissimus* Scheuchzerus *Tigurini Magistratus amplissimi autoritatem in condenda Helvetiæ naturali historia ducem habet: Nostris autem in regionibus rarior est illa Magnatum gratia. Neque tamen crediderim, nos ideo omni neglecti officii culpa vacare, aut* naturalem Germaniæ historiam *minus feliciter processuram, dummodo Medicorum aut Philosophorum quisque in suo, quem incolit angulo, debitam curam, & vel otium saltem, ei impendat. Non etiam est, cur ingratam*

 labo-

laboribus nostris posteritatem metuamus. Schwenckfeldii *enim Silesiaca*, Hertodi *Moravica*, Lachmundi *Hildesiana, immortali fama fruuntur, & quæ nuper Anonymus scriptor eruditus de* Saxonia subterranea *commentari cœpit, communi applausu excipiuntur. Me certe non quidem captandæ* gloriolæ, *aut popularis auræ cupido, sed sincerum* publico *bono inserviendi studium permovit, ut ex eo tempore, quo libertas otii Academici mihi contigit,* res agri Norici viciniæque naturales *aliquanto diligentius scrutarer, & inventas hoc libello Tecum, B. L. communicarem. Absolutum perfectumque opus hac vice ne expectes: Pauculos enim annos his in terris vixi, neque alias isti operi horas dicare potui, nisi subcisivas, & à publico munere vacuas. Accedit, quod sine duce me in hoc pelagus immiserim, quodque ante me plures (uti eos vel fortuna & casus, vel quærendi industria juvit) numerosa* fossilium nostratium *specimina exportaverint, quæ si in me incidissent, pleniorem reddere hanc opellam potuissent. Forte erit, ut laudatus D.* Scheuchzerus, *Altdorffinæ nostræ quondam Civis, in his studiis & Arte Medica indefessus, è collectis thesauris plura hic prætermissa expromat in publicum, quorum ipse, datis ad me literis humanissimis, etiam ante visa hæc mea, liberalem spem fecit. Ego vero, qui hactenus & sumtus non exiguos, & operam non omnino nullam in hæc curiosa contuli, in posterum quoque ea ulterius prosequi, si vitam viresque largietur Deus, pergam. Adeo enim, dum hæc scribo, nova subinde se offerunt notatu digna, ut* supplementum *neque parvum neque contemnendum aliquando polliceri queam.*

Vale interim, & hæc paucula boni
consule.

ORY-



ORYCTOGRAPHIÆ NORICÆ

CAPUT I.

DE SITU ET NATURA AGRI NORICI.



Ntiqua *Noricorum Regio Danubium* inter & *Aenum* fluvios montemque *Cetium* fuisse fertur (*a*), quibus illi sedibus, crudelitate *Hunnorum* depulsi, ultra Danubium concesserunt (*b*), eumque *Germaniæ* tractum occuparunt, qui hodienum ab iisdem das Nordgäu appellatur. De finibus equidem *recentioris* hujus *Norici* dissentiunt Chorographi, sine dubio tamen caput ipsius ac præcipuam partem constituit, vel solo nominis indicio, *Norimberga* eminentissima, *cum suo territorio.*

Hic itaque mihi NORICUS ille AGER est, cujus *notatu digna varia, ad Regnum minerale pertinentia*, recensere animum induxi, quamvis & vicinarum ditionum, præsertim *Palatinatus superioris curiosa* quædam hinc inde sim exhibiturus, à potiori interim denominationem faciens.

Cæterum *latitudinem* hujus regionis, & *elevationem Poli* esse inter grad. XLIX. & L. ex Geographicis constat. Ipsum vero *solum glebæ natura ac fertilitate perquam diversum* deprehenditur. *Qui proxime ambit Norimbergam ager planus* quidem,

(*a*) Vid. B. *Christoph. Cellar.* Notit. Orb. antiqu. Lib. II. cap. VII. p. 536.
(*b*) Consul. præ cæteris B. D. D. *Wagenseil.* de Civit. Norimb. Cap. II.

dem, ſed valde *arenoſus* eſt, eaque de cauſa *Phil. Andr. Oldenburgerus* (*c*) rectiſſime perhibet, *cuniculos hic nullo effectu gaudere*, neutiquam animalcula leporini generis hoc nomine venientia, ſed *militares telluris excavationes* (das Miniren) intelligens, *genus oppugnationis ſubterraneum*, quod jam olim *Flavio Vegetio* (*d*) teſte, *cuniculum vocarunt, à leporibus, qui cavernas ſub terris fodiunt*; Tales autem *cuniculos* effectu carere neceſſum eſt, dum non cohæret inter ſe ſabulum, ſed cava per medium ſui facta, deorſum & à lateribus promte irruendo, iterum replet, aut ſaltem inditus pulvis pyrius non tanta vi, ut in gleba pingui, fundove lapidoſo, poteſt operari, cum potius arenæ incumbentes accenſo pulveri facilem egreſſum, citra inſignem collocatorum in vicinia ædificiorum aut hominum jacturam, concedant: ſed hæc *ὡς ἐν παρόδῳ*.

Campos utcunque *arenoſos*, in ſe macros ac ſteriles, agricolæ & hortulani adeo didicerunt *colere* ac *fæcundare*, diligenter paſtinando, arando, ſtercorando, ut *frugum varii generis*, præſertim *olerum delicatorum* largo quotannis proventu, non modo Civitati ampliſſimæ, verum & diſtantibus ab ea urbibus & locis pluribus ſufficiant; ne quid ſeorſim de *hortis* dicam *cultiſſimis*, omnique amœno *Floræ & Pomonæ apparatu* abundantibus.

Remotior ab Vrbe tractus, maxime orientem, meridiem ac ſeptentrionem verſus, *ſylva, veteris Hercyniæ portio*, paſſim tamen pagis & oppidis interpolata, longe lateque diſſeminata exiſtit. *Qua* autem *Palatinatui ſuperiori jungitur ager Noricus*, apparet *montoſior* & *lapidoſus admodum*, ita, ut plus ſæpe lapidum quam glebæ in arvis conſpiciatur, ipſæque ſegetes è lapidibus pullulare videantur. Imminent hinc inde vallibus *præruptæ rupes*, & *ſaxorum moles*, aſpectu ſatis horridæ, & ſubitaneam minitantes ruinam.

Neque

(*c*) Theſaur. rer. publ. part. IV. p. 1328.
(*d*) de Re milit. Lib. IV. cap. 24.

Neque vero desunt *pinguia pascua & glebæ purioris arva*, tum alibi visenda, tum circa *Hersbruccum* inprimis; sicuti *pratorum bonitate & lupuli cultura excellit Altdorffium* nostrum. Sed plura, *de Agri Norici diversitate*, non addo, cum ne prolata quidem ad institutum meum tantopere attineant.

CAPVT II.

DE AQVIS, PRÆSERTIM MEDICAMENTOSIS, MINERALIBVS ET CVRIOSIS.

VT aliis vitæ adminiculis, sic *aquis necessariis* Norico nostro benignissime prospexit Deus: Quamvis enim regionem hanc, utpote mediterraneam, nullus alluat Oceanus, nullaque interfluant è grandioribus navigabilia flumina, unde commerciis in Urbe, olim quidem quam nunc fructuosioribus, commodaretur; nihilominus *aquarum ubivis abunde est*.

Præter enim *tres amnes*, qui maximam *territorii Norimbergensis* partem includunt, *Regnesum* puta, *Nigrum* & *Schwabacum*, à Septentrione promanans alveo tortuoso *Pegnesus*, inter lætissimas ripas ad occasum deflectens, medium quasi *Noricum* ipsamque urbem dividit, multiplici quidem accolarum commodo, haud levi tamen etiam quotannis fere damno, quod inferre solet facilis ejus exundatio.

Plures alios *amnes* atque *rivos*, hinc inde scaturientes ac sese diffundentes, variis piscibus affluentes, enumerare supersedeo, perinde ut *stagna*, quorum passim ingens est multitudo. Præ cæteris autem conspicuum ac celebre extat istud, à meridie orientem versus Vrbi propinquum, quod vulgo der Tutscheteich / rectius Dutzet-teich nuncupatur, cum *è duodecim* quondam *piscinis* in unum conflatis ori-

 ginem

ginem duxisse populari opinione feratur: Vastam & amplissimam hanc, uberrimamque *piscinam*, quam optimo jure *lacum* dixeris, inter alios amniculos der Fischbach cognominatus influit ac penetrat, Norimbergam ipsam postea transiens.

Perperam quidem à multis attributa modo dicto rivo, sed curiosa perquam est *scaturigo*, quam κατ' ἐξοχὴν den Ursprung appellant, occurrens in medio fere itinere, quod Altdorffio ad pagum Leimburg & montem Mauritianum ducit. Ibi *amplus & aliquot orgyas profundus terræ sabulosæ hiatus* aquam ex imo eructat, ea quidem copia, quæ modico intervallo tribus molendinis successive agendis sufficiat. Has aquas non esse alias, constanter asseverant ruricolæ, quam illas quæ in monte Weissenbrunnensi, haud procul dissito, scaturiunt, hinc paulisper continuato supra terram cursu iterum disparent, & quasi absorbentur, ex hiatu demum isto rursus proditur æ.

Porro *Fontium aquæ dulcis* tanta suppetit copia, ut in Vrbe sola numerentur CXXXIII. qui sunt publici, quamplurimis autem privatorum ædibus proprii sui fontes inexistant. Publicos inter, *salubritatis laude*, jam pridem eminuit ille, qui prope macelli pontem conspicuus, der Langheimer-Brunnen appellatur. De hoc in contrarium beatus *Casp. Hoffmannus* noster (*a*) ita scripsit: *Puteus est Norimbergæ*, der Langkommer/ *ad quem magnus est concursus miserorum opificum: at ille medicatus est; arrodit enim manus & pedes lotricum, cum diutius perseverant.* Quemadmodum vero assertum posterius nulla hodie experientia confirmatur, sic prius, quod nempe medicatus sit ille puteus, pariter vacillat, dum nihil peculiare sive boni, sive mali observare licet, præter insignem *aquæ puritatem & saporis suavitatem*, qua fontibus aliis ipsam præstare lubenter concesserim.

Jure

(*a*) Paralipom. Medicam. Officin. cap. ult.

Jure autem meritoque *aquis medicatis* accenſetur BALNEVM, quod vocant FERINVM (das Wildbad) intra Vrbis mœnia ſitum, verſus orientem, velut in fronte illius inſulæ, quam Pegneſus, geminato poſt ingreſſum ſuum alveo luxurians complectitur, vulgo die Schütt appellatam. Puteus eſt ſatis amplus nec parum profundus, è quadratis ſaxis compoſitus, quam ex dimidia circiter parte, paulo ultra juſtam hominis altitudinem aſcendens aqua replet, non altius accreſcere ſolita, nec multum decreſcere, tametſi magna ſubinde copia hauriatur. *Tres* ipſi *fontes* aut origines ſubtus eſſe feruntur, quæ ſalutarem lympham in commune receptaculum corrivant. Inde vero illa per antliam affabre conſtructam elevatur, deducenda per canales in proximum ædificium, & infundenda prægrandibus ahenis, ut calefieri & uſum balnei præſtare poſſit.

Non æque certo conſtat *de antiquitate hujus balnei*, popularis tamen eſt traditio, jam ante unum & ſesqui ſeculum id floruiſſe. Floret ſaltem hodienum, omni neceſſaria commoditate inſtructum, & frequentatur quotannis, Vere præſertim adulto, tum declinante in autumnum æſtate, à perſonis variæ conditionis ac dignitatis, interdum etiam extraneis, læſam diverſimode valetudinem ſuam provido illius uſu recuperantibus.

Conducere inprimis deprehenditur *ex infarctu & obſtructione viſcerum abdominis laborantibus, hypochondriacis, cachecticis*, &c. Seorſim *ſexus ſequioris* complura *incommoda* tollere exploratum eſt, *menſium* puta *difficultates*, *fluorem album*, ipſamque *ſterilitatem*. Porro *articulorum debilitatem, tremorem, paralyſin & contracturam* potenter amoliri experientia docuit, *cutis* denique *fœditatibus variis* mederi. Neque ſolum *lotionibus* ac *ſemicupiis* impenditur latex iſte ſalutaris, verum & *potari ad aliquot uncias* conſuevit à balneantibus, antequam labrum ingrediuntur, haud fruſtra perſuaſi,

obſtructiones ſic facilius expediri, alvum quoque officii ſui memorem ſervari, cujus alias retentio tam moleſtus quam frequens balinei effectus eſt.

Cæterum *aquam* hanc revera eſſe *mineralem*, ſive particulis quibusdam activis mineralium impræegnatam, non modo *laudatæ virtutes* arguunt, verum & *ſapor* indicat, ſi quidem deguſtata *ſubdulce* & *ſubadſtringens* quippiam manifeſte ſapit. Idem quoque *pallidus* confirmat *color* quem acquirit ubi pauliſper in aëre libero ſtetit, tametſi è puteo recenter hauſta ſatis clara & fere pellucida appareat. Accedit *intenſa flavedo, qua* non tantum *parietes putei & canales incruſtantur*, ſed & *linteamina balneantium* adeo *profunde tinguntur*, ut difficillime, quovis etiam eluendi artificio adhibito, hinc purgari queant.

Jam de ingredientibus iſtis aquam noſtram particulis non una innotuit medentium opinio. *Joh. Pharamundus Rhumelius* (*b*) & *Joh. Scultetus* (*c*) Norimbergenſis olim Phyſicus, multique alii hujus & ſuperioris ſeculi Arte Medica præſtantes Viri, *ochram ferream* ſive *terram martialem* accuſant, *ſalinis ſubtilibus ſpiculis* in gremio terræ recluſam atque exaltatam. *Joh. Hiskias Cardilucius* autem (*d*) ſententiam illam rejicit, *nihilque prorſus martiale balneo ineſſe* contendit, experimentis quibusdam à ſe inſtitutis confidens, unde potius arbitratur, *ſulphure* (neſcio quo) *univerſali rubro mineralis regni nondum ſpecificato, & ſalis gemmæ* tantillo impræegnatam exiſtere balinei lympham, *duplici* adeo *naturali charactere vel ſignatura notatam, ſolari* nempe *rubra, & lunari candida.*

Me quod attinet, lubentius ſubſcriberem priori ſententiæ, quam huic *Cardilucianæ opinioni*, cujus etiam fundamentum & rationes parum firmas in proclivi eſſet firmioribus

(*b*) Nymphograph. A. 1632. edita. (*c*) Nürnbergiſches Bethesda fol. 19. & ſequ. (*d*) Vom Nürnberg. Wildbad/ p. 37. & ſequ.

bus argumentis destruere, nisi crederem, Virum Excellentissimum, Dn. D. *Joh. Paulum Wurffbainium*, Affinem & Collegam meum plur. colendum, qui *accuratiorem Balnei Norimbergensis* (multum desideratam) *historiam* pridem meditatus est, id quoque non neglecturum. Quare ego plura in hanc rem proferre supersedeo, id saltrm annectens, haud videri, quod *Scultetus* existimavit, *characterem martialem aquis illis imprimi, per scorias & recrementa, quæ à ferrariis officinis*, ibi locorum quondam fortasse extantibus sepulta *remanserint*; quasi vero non constaret, Norimbergense territorium passim abundare *venis ferri*, unde laudata tinctura commodius deduceretur quam à scoriis, quarum existentia & sufficientia libere nimis hic supponitur?

Præter memoratum *balnei ferini puteum, consimilis naturæ aquarum vestigia* & alibi se prodiderunt. Ita cum ante semiseculum circiter in eadem insula, *trecentis quasi à balneo passibus distante loco*, in gratiam officinæ tinctoriæ puteus foderetur, *aqua* illius pariter *ochræ ferreæ particeps* ideoque ad usum quæsitum inepta fuit deprehensa, *Sculteto* (*e*) narrante. Quin hodieque in altera Vrbis extremitate, occasum versus, *non procul ab egressu Pegnesi, fonticulus* perennat, *lapides & obvia quoque simili colore imbuens quo aqua balnei* ut credibile sit ejusdem venæ esse propaginem. Neque hoc tacendum, quod anno superioris seculi XLVI. fama increbuerit *novi fontis soterii, in pago* Zabelshoff (fere dimidium milliare ab urbe, qua ortum ea spectat, remoto) *scaturientis, cujus lympham itidem quodammodo affinem balneo ferino* judicarunt sagaciores (*f*) simul animadvertentes, hujusdem genii aquas hinc inde, præsertim ad amplam istam, supra indigitatem piscinam (den Dutzetteuch) *è terra rubiginosa* prorumpere.

In

(*e*) l. c. fol. 5. (*f*) Vid. Nymph. Nor. p. 111.

In Palatinatu ſuperiori, DCC. circiter paſſibus ab oppido Neumarckt/ ad vicini montis radices, *balneum* reperitur *ferinum* quoque cognominatum. Hoc, multo quidem prius jam uſitatum, anno demum MDXCVIII. opuſculo vernacula lingua edito celebravit *Joh. Chunr. Rhumelius*, Neogarenſium t. t. Phyſicus, qui occaſione obſervationis in *Joh. Langii* Epiſtolis *(g)* contentæ (ubi mulier hydropica ex Novo foro, ſingulari deſiderio impulſa hauriendi frigidam ſcaturientem, forte fortuna perveniſſe ad *fontem, cum aqua arenam ſimul ebullientem*, inde bibiſſe & convaluiſſe narratur) cœpit iſtam aquam inquirere, deprehenſam probare & approbare, autor etiam eſſe Neogarenſibus, ut puteum munire, & prope ipſum ædificare domum curarent, quæ adhuc ſupereſt, aliquibus hypocauſtis atque cameris inſtructa, quamvis ruinam fere minitans. Præſto ſunt balneum adminiſtrantes, quod hodienum, verno cumprimis tempore inviſitur à nonnullis utriusque ſexus hominibus, tam ſanis quam varie languentibus, ſiquidem plures averruncare poſſe morbos creditur.

Et ſane ſi *Rhumelius* conſulatur, is *balneum* hoc *ſubtiliſſimas portiones*, & quintam veluti eſſentiam *ſulphuris, nitri, aluminis, ferri & bituminis* continere perhibet; *coloris*, ſuo tempore, aquam fuiſſe ex albo gryſei, cum quadam perſpicuitate, ſuperficiem ornante ſubtili pellicula, vivaciſſimis quibusque coloribus radiante, *ſaporem* extitiſſe acidulum & ſubadſtringentem, *odorem* ferme ſulphureum, aut qualis eſt accenſi pulveris pyrii. Ex quibus principiis Autor deducit *vires ſanandi ulcera antiqua, ſcabiem ferinam, dolores ac rhevmatiſmos articulorum, contracturas, paralyſes, cachexiam, nephritidem, obſtructiones hypochondriorum & uteri, ſterilitatem*, &c.

Verum enim vero *noſtra ætate vix quicquam laudati coloris, odoris atque ſaporis amplius perſentiſcitur*, ut non ſolum mihi,

(g) Lib. II. epiſt. XII.

mihi, satis attende nuper degustanti, *aqua* saltem *simplex* apparuerit, sed etiam curiosius olim explorans Vir πολλῶν ἀντάξιος ἄλλων, Facultatis nostræ & totius Vniversitatis, nec non Collegii Med. Norimberg. Senior venerabilis, D. D. *Jac. Pancr. Bruno*, singulare nihil potuerit detegere. Quid, quod ipsius balnei effectus, post hominum memoriam observati, tales plerunque fuerunt, quos ab omnis aquæ dulcis balnei continuato (cum regimine) usu facile expectaveris. Nolo interea vocare in dubium aut falsi arguere *Rhumelii* experimenta & avtopsiam, licet ipsi non suffragentur moderna *balnei Neagorensis* phænomena. Fieri enim potest, ac re vera sæpius solet, quod fontes medicati, aliquandiu satis laudabiles, successu temporis degenerent, deficientibus sensim, quæ prius admiscebantur, mineralium activis particulis, effluente postmodum latice ab alia quavis communi aqua parum vel nihil discrepante.

In pago Gruppach / haud procul ab arce Sulzbürg / *Illustriss. Comit. de Wolffstein* perantiqua sede, *fons* est, ACIDULAM *scaturiens* DILUTIOREM: Hanc, etsi non æque, ut alias magis saturatas acidulas, potu efficacem noverim, *pro balneo* tamen *aperiente ac roborante* utiliter adhiberi posse non citra rationem suspicor.

Aquis in Norico nostro memorabilibus par est annumerare LAPIDESCENTES, *seu* PETRIFICANTES vulgo dictas: Harum vestigia comparent inter pagum utrumque Rieden/ ubi ex monte in vallem delabentes *rivuli concretionibus lapideo-porosis luxuriant*. Sed multo elegantius specimen occurrit ultra pagum, ab ortu vicinum, Hagenhausen / dum itidem in montis cacumine, tribus distinctis scaturiginibus prosiliens *aqua limpidissima* & perquam frigida, *muscum, ligna, lapides*, & quævis alveo præcipiti obvia, *cortice investit tophaceo*; quod naturæ phænomenon alibi fusius declarabitur.

Coronidis loco nonnihil addam de AQVIS SVBTERRANEIS, quas *cryptæ quædam Noricæ* ſpectandas offerunt. Ipſarum vero *cryptarum brevem deſcriptionem* præmittere allubeſcit. *Prima*, eaque notior, dimidiam circiter leucam diſtat ab oppido Velden/ ditionis Noribergenſis, & communiter Geißloch ſive Graußeloch appellatur. Superato monte non adeo acclivi, per medium ſaxum introitus patet ſatis amplus, mox tamen deſinens in rotundum foramen, altius collocatum, ad quod, ope trunci arborei (qui acclinatus eſt) ramoſi, licet aſcendere. Penetrato hoc foramine viator in cavernam venit, aliquot paſſus longam latamque, verſus cœlum quidem apertam, & hinc luminoſam, à lateribus vero undique prolixa ſaxorum mole clauſam: Ineſt tamen iterum meatus, nempe oſtium ipſius cryptæ ad orientem protenſæ. In hanc igitur erecto corpore datur ingredi, & linea quaſi recta plusquam centum greſſus facere. Latitudo alicubi eſt major triginta pedibus, alicubi multo minor. Altitudo ſumma cubitos XII. ſuperat, propendentibus hiulcis lapidum fornicibus horribilis. Perpetua hic nox eſt, ac tenebræ denſiſſimæ, non niſi facibus accenſis frangendæ: Harum autem miniſterio perluſtrari poteſt internus anguloſæ ſpeluncæ ambitus, niſi quod plura è lateribus hinc inde ſe diffundant avia, propter anguſtias fundumque paludoſum acceſſu difficillima; ſiquidem nemo eſt, qui cunctos illius *cryptæ* anfractus ſe perreptaſſe & finem reperiſſe gloriari queat.

Cæterum in medio fere ſpelæo *geminum* continetur *aquæ dulc is & limpidæ ſtagnum*, quorum majus adeo exiſtit amplum, ut ſuo loco totam fere latitudinem *cryptæ*, nec minimam longitudinis partem occupet. Profunditas alicubi deprehenſa plusquam pedalis, non computato largiſſimo fundi ſabulo, ſplendente, ex quo nonnulli neſcio quid nobilioris metalli conficere aliquando fruſtra laborarunt. Hoc

inpri-

inprimis notabile, quod *ſtagna* iſta nullum, quovis anni tempore, obſerventur vel decrementum pati vel accrementum, tametſi frequentes è ſaxoſis concamerationibus guttæ paſſim defluant: Quare vero ſimillimum eſt, ſubinde tantum aquæ ex *ſtagnis* in vapores abire, quantum per dictas deſtillationes rurſus accedit, ſervata ſic ſemper proportione. Occurrit equidem in via, quæ Hersbrucco Veldam ducit, prope hoc oppidum, rivulus è radice montis oppoſiti cum impetu prorumpens, quem à laudatis *ſtagnis* originem trahere vulgus exiſtimat, ſed nulla probabilitate, nedum certitudine, mihi ſaltem hactenus perſpecta.

Interim *aquæ iſtæ ſubterraneæ*, utut vere *ſtagnantes*, ſunt potu ſatis delicatæ & innoxiæ, vel ſolo ruricolarum conſtanti teſtimonio, qui opus facientes in agris vicinis, æſtate præſertim fervida, hinc ſitientes, ad illam *cryptam* advolare ſolent, mira ſuavitate laticis, gratoque frigore allecti.

Quæ ulterius reperiuntur in hoc *ſpelæo* digna notatu, e. g. *Lac lunæ*, *Terra ſigillanda*, *Stalactites*, &c. ea in ſequentibus ſuo quodque loco proponam. Id ſolum obiter moneo, multos eſſe, qui pro *exhauſta metallifodina* (eine ausgeführte Fund-Grube) habeant iſtam *ſpeluncam*; quod tamen minime videbitur ei, qui ipſam pariter ac fodinas quasdam metallicas viderit, & inter ſe accuratius contulerit.

Altera *crypta*, cujus mentionem hic facere decrevi, ſita eſt non procul à pago Kauerheim / qui ad Palatinatum Soliſbacenſem pertinet, & quatuor leucas circiter Altdorffio abeſt. Ibi in plano montis vertice, inter agros, foramen, eminus haud conſpiciendum, præcipiti ad paſſus aliquot deſcenſu viatorem dimittit in *cryptam*, cimmeriis quoque perfuſam tenebris. Mox ab ingreſſu cavendum eſt, ne quis deflectat ab anguſto tramite, & in vaſtum à latere præcipitium delabatur. Pauliſper autem continuato per altam iſtam ſemitam itinere, ſatisque illuſtrata per tædas crypta,

major utrinque deſcendendi facultas ſeſe offert, ad centum usque paſſus, admodum declivi ſemper & ſalebroſo fundo. Pendent deorſum, plus minus alte conſtituta, ſaxorum laquearia, jacentibus hinc inde fragmentis prægrandibus, olim delapſis.

Stagna quidem hic *nulla*, cum interim *largis aquæ limpidæ ſtillicidiis* parietes & pavimenta madeant, ſuccreſcente pasſim *ſtalactite* & *Lacte Lunæ*, alibi commemorandis. Cæterum *Crypta* hæc ab accolis das Windloch nuncupatur, quaſi eſſet *Æolica*, ventumque ſpiraret, quod tamen nec ipſe hactenus, utut aliquoties coram adfuerim, potui obſervare, nec ab aliis fide dignis reſciſcere.

Plures, quæ circa nos inveniuntur, *ſpeluncas* nunc non recenſebo, ſed paucis revertar ad *aquas ſubterraneas*. Harum originem quidam à vaporibus ex profundo terræ ſublimatis deducunt, alii contra è roris, pluviæ, nivis, per corticem terræ diſſipatis, iterumque condenſatis moleculis proficiſci contendunt; nec forte perperam, quamvis ejusmodi controverſias ſagacioribus dirimendas lubens relinquam.

CAPUT III.

DE TERRIS, QUARUM SINGULARIS USUS EST, PARTIM APUD MECHANICOS, PARTIM MEDICOS.

PRimarius in elencho *Terrarum* locus ARGILLÆ ſolet tribui; quæ eſt gleba ponderoſa, pinguis veluti & unctuoſa, tenax & ductilis, quamdiu humida exiſtit, ſiccata vero duritiem acquirens, nec facile dehiſcens. Hujus bene multas ſpecies ſuppeditat Noricum noſtrum. *Figulina* optima, tam *rubra* quam *alba*, foditur prope pagum vicinum

 Alt-

Altdorffio, Winckelhaid / in sylva, unde Norimbergam quoque pervehitur, inservitura figulis, non æque concessa extraneis. Occurrunt aliquando in profundioribus fodinis *argillæ* hujus *strata purpurea*, *flava*, *cinerea*, *nigricantia*, quin etiam *glebæ eleganter variegatæ*, colorumque diversorum venulis inter se confusis pictæ eruuntur. *Nec dubium est, unam & alteram illius terræ differentiam, rite præparatam, vulgaribus sigillatis in Medicina commode substitui posse*, quatenus, præter *colorem* congruum, ipse *sapor* etiam haud alienus consimilem promittere videtur effectum.

Alio in loco, ad eundem pagum, absconditus quasi est in agro cujusdam rustici thesaurus, *Argilla* nempe *alba & sabulosa*, quæ primo quidem intuitu nil peculiare præ se fert, *pro conficiendis* autem *ollis sive catinis*, *queis vitrum funditur*, *præstantissima* deprehenditur, quamobrem è locis diversis & remotis subinde veniunt, qui terram hanc desiderant, & pro singulis ejusdem plaustris septem ad minimum florenos persolvunt. Fallor, an hæc *argilla* est ipsum *Plinii Tasconium*, quod is (*a*) hoc modo describit: *Catini fiunt ex tasconio; hæc est terra alba, similis argillæ; neque enim alia afflatum, ignemque & ardentem materiam tolerat.* Ad minimum nostra illa proxime accedit ad *terram Hassiacam*, ex qua parantur *catilli* sive *crucibula*, per Europam longe lateque, ob suam in igne durabilitatem, celebrata.

Non exiguam quoque laudem promeruit *Argilla cinerea Heroldsbergensis*, jam dudum memorata à *Joh. Kentmanno* (*b*) *quod ex ipsa Norimbergæ cum terra arenosa fiant vasa liquationis, in quibus orichalcum conficitur:* Cui sane operi hodienum utiliter inservit, & *lateres inde cocti* ad fornaces metallurgicas expetuntur, quod summam ignis fusorii violentiam multo diutius, quam vulgares lateres, sustineant. Cæterum *Georg.*

(*a*) H. N. Lib. XXXIII. cap. IV. (*b*) Nomenclat. rerum fossil. pag. 4. lat. 2.

Agricola (*c*) ante CLXX. ferme annos, commendavit *fornaculas fictiles, quas Norimberga mittit, pro coquendis venis & metallis;* addens insuper, *ex argilla effossa ad arcem Kotebergum, quæ distat à Norimberga circiter XII. M. pass. fieri catinos, in quibus orichalcum conficitur: Hos ex igne, una cum orichalco ejectos non rumpi, sed vitri candentis modo torqueri & trahi.* Num vero tales adhuc elaborentur & usurpentur, comperire hactenus non potui, perinde ut id, quod *Valer. Cordus* (*d*) suo tempore annotatum tradidit: *Lateres Norimbergæ & Augustæ fieri ex luto & abiegni ligni scobe, simul ductis & coctis: exustas scobes relinquere cavernulas, ideoque pumicibus raritate & levitate similes esse hos lateres, ex quibus camini & intestini parietes extruantur.*

Quoniam *de terris, apud artifices mechanicos usitatis*, agere cœpi, ejusdem generis unam alteramque speciem subjungam. BOLVS RVBRA, *vulgari Bohemicæ parum cedens*, eruitur ad pagum Troschenreuth (Petzensteinio, oppido Norimbergensi, propinquum) ditionis Brandenburgico-Baruthinæ, tanta quidem copia, ut onerandis subinde plaustris sufficiat, & vili admodum vendatur pretio. In eodem tractu, prope pagum Noricum, Petzensteiner-Hüll nuncupatum, è profundo valde puteo TERRA, itidem copiose, depromitur FLAVA seu LVTEA, quæ, in furno prius siccata, Norimbergam & aliorsum devehitur; exiguo pariter divendenda pretio. Hanc *pro genuina ochra veterum ut habeam*, tanto minus ambigo, quanto magis ipsa *veros ochræ characteres* exprimit, *colorem* puta *laudatum, saporem adstringentem*, & præcipue, *quia igne usta ruffescit adinstar rubricæ*, quod quidem *Dioscorides* (*e*) ochræ proprium esse docet. Utraque autem, tam *lutea*, quam *rubra terra*, *usum* potissimum præbet *in ædibus pingendis*, tametsi & *inter medicamenta absorbentia & stiptica* reponi omnino mereantur.

RVBRI-

(*c*) De nat. fossil. Lib. VII. cap. 14. (*d*) Sylv. var. observat. p. 220.
(*e*) de Mat. Med. Lib. X. cap. CXII.

RUBRICA FABRILIS, *bonæ notæ*, eſt in agro quodam montis Weiſſenbrunnenſis, unde eruta quandoque aratro & in conſpectum producta fuit. Nullus autem dubito, quin, ſi altius fodiendo quæreretur, *longe adhuc nobilior & pinguior* ſit comparitura: Ut ſane mirum videatur, poſſeſſorem agri nondum hactenus cepiſſe experimentum, minime ſumptuoſum, quod tamen, ubi feliciter ſucceſſerit, neutiquam careret lucro. *Valer. Cordus* l. c. narrat, *rubricam extare Norimbergæ, lapidis hæmatitis modo ſplendentem in livido, cum madeſcit.* Talem, etſi hodie circa nos alicubi ordinarie inveniri neſciam, aſſervo tamen, ſub arce Rotenbergica, nunc deſolata, repertam, præduram nempe, & ex ruffo (revera ut hæmatites) cum ſplendore nigricantem, quæque fortius affricta ſanguineum colorem reddit. Minime vero exiſtimandum eſt, quaſi *rubrica* ſoli uſui pictorio & lineis ducendis dicata ſit: Cum enim *proſapiæ* ſit *martialis*, & metalli hujus delicato ſulphure, particulis terreis immerſo abundet, ideo remedium conſtituit polychreſtum, tam interne quam externe adhibendum, & hæmatiti lapidi in plerisque ſurrogandum. Non lubet ſingulas ejus dotes enumerare: Hoc ſaltem memini, pro comperto quosdam habere, celebrem iſtum *D. Lehmanni*, Archiatri olim Saxonici, *pulverem*, quo ipſe in morbis compluribus miranda præſtitiſſe fertur, maximam partem *è rubrica fabrili* fuiſſe conflatum. In externis autem affectibus variis, præſertim *in Synovia ſiſtenda, egregiam rubricæ efficaciam* Clar. D. *Eman. Kœnig* (*f*) deprædicat.

Sed aliæ nunc ad ſe nos invitant *terræ medicatæ*. Continet *Crypta*, in præcedenti capite memorata, *Veldenſis* TERRAM SIGILLANDAM, *ex luteo-puniceam* (liecht-braun) pinguem & puriſſimam, quam nemo facile peritorum aſpexerit, qui non terræ cuivis optimæ æquiparandam judicaverit, inprimis ſi è ſapore ſimul, ut par eſt, bonitas ejus æſti-

(*f*) Regn. miner. Sect. IV. Part. III. cap. III.

æstimetur. Quamobrem etiam factum, quod inde à centum fere annis, *ad imitationem terræ sigillatæ Strigoniensis*, vocata in usum optato cum successu fuerit. Sumere placet *Casp. Hoffmanni* (g) testimonium: *Hanc* (ait ille) *terram civis quidam Hersbruccensis conquirere solet, mundare, & in placentulas orbiculares, cum signo montium, & inscriptione, Terra sigillata, conformare. Hæc fraus non est, constat enim multiplici meo experimento, ut & aliorum, in pauperibus præcipue idem agere cum terra Silesiaca, in febribus mali moris.*

Non licuit mihi esse tam felici, ut vel unicum hujus terræ pastillum, dicto modo signatum cernerem, tametsi diligenter inquisiverim; ejus autem loco incidi in aliud *sigillum*, quod *Tab. I. fig. I.* delineandum curavi. De autore quidem haud constat, tempus vero præparationis apparet Ann. 1632. fuisse; Expressa in medio *insignia Civitatis Norimbergensis*, testantur ipsius in territorio effossam esse hanc *terram*, cujus in commendationem splendida aliquot Synonyma leguntur adscripta, viz. *Axungia Solis*, *Terra S. Pauli*, *Terra Adami*, Mineralisch Einhorn; non quod omnium, hisce nominibus venientium rerum externam (ut ita loquar) referat formam, sed internam saltem, & in effectu ipsis respondeat. Quamvis autem imperitiæ juxta & jactantiæ arguendus videatur autor inscriptionis, certum tamen est, non ea solum, quæ *Casp. Hoffmannus* asseruit, verum & cuncta, quæ ab *unicornu fossili* & *terra qualibet laudabili*, ipsaque adeo *Lemnia* expectari possunt, hanc nostram facile præstare.

Martialis esse, aut *de ferro participare* vulgo creditur: Hoc autem si concedatur, *Silesiaca*, nostræ concolor, quam *Solis axungiam* vocant, non talis, sed itidem martialis erit, quando inter utramque vix aliquid discriminis occurrit. Quare, *aut Silesiaca non est Solaris*, *aut nostra non martialis*, ad quod

(g) Paralipom. Officinal. cap. XLV. p. m. 665.

quod statuendum eo magis inclino, quo minus, mediante ustione aliisve experimentis, præsentiam ferri licuit detegere. Minime autem omnium arridet ea quorundam opinio, *quod victriolata sit Veldensis terra:* Hanc enim, quocunque modo tractaveris, ne umbram quidem vitrioli exhibere senties.

LAC LVNÆ, cujus proventu sola quondam *Helvetia* gloriabatur, *Noricum* quoque nostrum impertit, *è crypta Kauerheimensi ac Veldensi*, quamvis ex hac paulo largius, ubi ad sinistram recessus, alte fornicatus, è superno hiatu sensim fundit, & parieti affigit *materiam, spisso aut coagulato lacti colore & consistentia similem*; quæ tamen *exsiccata* in *glebam* evadit *levem, raram, friabilem, candidam*, adinstar agarici, unde & *fungum petræum*, sive *agaricum mineralem, fossilem, saxatilem* &c. nonnulli dixerunt. Saporis est ex terreo subdulcis, odoris vix ullius. In aqua promte liquescit, ipsamque reddit lacteam. Effervescere solet cum liquoribus acidis, eo vehementius, quo fortiores illi extiterint. *Alcalicam* hinc ejus *naturam* nemo non intelligit, quod insuper confirmatur experimento nostro, dum igne forti calcinatum *Lac Lunæ* præbuit *calcem ex cinereo nigricantem*, sed *valde acrem*, & quæ affusam aquam dulcem manifeste reddidit lixiviosam, evolutis vi flammæ *atomis alcali salis fixi;* quamvis hoc maximam partem adeo tenaciter adhæreat calci, ut ipsa, licet aliquoties elotionem aquæ perpessa fuerit, nihilominus cum sale ammoniaco trita, odorem urinosum penetrantem inde suscitet.

Quæ sane phænomena unicuique, vel nondum consulta experientia, persuadebunt, esse *Lac Lunæ antacidum & absorbens* egregium, unde tot virtutes eximiæ particulares, ipso usu manifestatæ haud difficulter derivantur. Præconem earum quasi primum egit *ὁ πάνυ Conr. Gesnerus* (*b*) à quo

 com-

(*b*) de figur. lapid. cap. II. p. 50.

complures recentiorum, e. g. *Anselm. Boëtius de Boot* (*i*), *Joh. Carolus Rosenbergius* (*l*), *Olaus Wormius* (*m*), *Joh. Schræderus* (*n*) &c. sua descripserunt. Erit autem operæ pretium, Clar. D. *Caroli Nicol. Langii*, Lucernensis, utpote novissimi autoris, *de usu Lactis Lunæ* relationem (*o*) cæteris locupletiorem hic inserere: *Partium est tenuium, siccat sine morsu, abstergit, acida imbibit, acria edulcorat, plerisque morbis ab iis provenientibus medetur, & non parvam Lac Lunæ inter & Bolum Armenam deprehendi affinitatem, cujus potiores vires possidet. Interne prodest in soda & ructu nidoroso, grumis sanguinis dissolvendis, nec non in hæmorrhagiis, aliisque sanguinis profluviis sistendis. In ardore urinæ, & reliquis ejus affectibus ab acrimonia & aciditate ortis, speciatim in stranguria juvat, dolorem nephriticum sedat, & arenulas è renibus pellit, earumque generationem impedit. In colica, diarrhæa & dysenteria præsentaneum est remedium, quod nonnulli etiam in febribus malignis & pestilentialibus cum fructu exhibent. Demum lac mulierum lactantium copiose auget, propinatum cum crystallo præparata, semine fœniculi, aliisque specificis. Externe Lac Lunæ confert ad acidum occultum ulcerum absumendum, imprimis tibialium, quæ mire purificat, conglutinat & ad cicatricem perducit. Multi illud, loco nihili albi, collyriis addunt ad exsiccanda oculorum ulcera, eorumque defluxiones acres inhibendas.* Hactenus ille, quocum omnino conferri merentur, quæ *Eman. Kœnig* (*p*), *Joh. Jac. Wagnerus* (*q*) & præcipue Excell. D. *Joh. Jac. Scheuchzerus* (*r*) haud dissimilia scriptis consignarunt.

Quod *genesin Lactis Lunæ* attinet, illam minime arbitror deducendam *à vaporibus metallicis*, præsertim *Lunæ seu argen-*

ti

(*i*) de lap. & gemm. histor. Lib. II. cap. 229. (*l*) Animadv. & Exerc. Med. XI. (*m*) Musei Lib. I. Sect. I. cap. IV. (*n*) Append. ad Pharmacop. p. m. 897. (*o*) Idea Hist. Nat. Lap. figur. Helvet. cap. III. (*p*) l. c. cap. II. (*q*) Hist. Nat. Helvet. p. 341. (*r*) Beschreib. der Natur-Geschichten des Schweitzer-Landes Part. II. p. 184.

ti condensatis, ut *Wormius* aliique autumarunt, satis tamen confutati à laudato D. *Scheuchzero.* Sed longe probabilius statuitur, *aquas* (sicuti sub finem capitis antecedentis fuit ostensum) per corticem terræ absorptas, & altius in compagem certi generis saxorum penetrantes, *abluere* hinc inde & *secum vehere tenerrimam lapidum substantiam, & veluti cremorem*, hunc postea rursum è sinu suo dimittere, nacta occasione commoda in subterraneis cryptis, quarum in parietibus corrivatæ aquarum guttæ, dicto lapidum cremore scatentes, sensim evaporando evanescunt, relicta, quam sibi in transitu è saxis adsciverant, materia, in ipsum *Lac Lunæ* coalitura, ambientis præcipue aëris auxilio siccanda.

Num cognitum habuerint prisci Medici *Lac Lunæ*, & an *Morochtus* aut *Galactites* eorundem sit? jam non vacat disquirere, quamvis multi neotericorum id suspicentur. Parum etiam interesse puto, *ad quamnam terrarum classem referatur?* stante tamen proposita modo hypothesi, de ortu *Lactis Lunæ*, istud *ad Margam sive medullam saxorum pertinebit.* Cæterum mihi gratulor, quod, nemine præeunte, offenderim in hac regione curiosum illud fossile, & apud nos extare, primus fortasse nunc declaraverim, non desperans, quin & alibi per Germaniam investigari possit, quemadmodum in Moravia & Superiori Austria *Joh. Ferdin. Hertod* (*s*) extra Europam vero, in Insula Sumatra, *Herm. Nicol. Grimm* (*t*) repertum testantur. Seorsim quoque Cimbriam *Lactis Lunæ* feracem esse arguit *Marga Saxatilis, ex insulis Feroënsibus*, quam descripsit l. c. *Wormius*, & analogam penitus Helvetico *Lacti Lunæ* ostendit. Sed plura, in hanc rem, dubio procul legi poterunt in celeberr. *Joh. Dan. Majoris* peculiari *tractatu de Lacte Lunæ*, quem tamen hucusque nondum videre mihi contigit, etsi sedulo quæsiverim. Hoc interea possum confir-

(*s*) Tartaromast. Morav. pag. 72. (*t*) Ephem. Germ. A. N. C. Dec. II. Ann. V. pag. 69.

mare, quod allegatus D. *Langius* notavit; *Lac Lunæ*, nimirum, *aëri magis* (ac diutius) *expositum, facillime iterum induere naturam lapidis*: An vero genuina causa hujus metamorphoseos sit *nitrum aëreum*, denuo admixtum, ut ille vult, ego quidem vix ausim decernere, contentus, quod è phænomeno isto rationem didicerim, quare interdum *Lac Lunæ* occurrat *asperius & lapidosius*; non quod tale sit immaturum adhuc & crudum, ceu *Gesnerus* credidit, sed quia nimis maturum & veluti bis coctum est.

Præter *Lac Lunæ, alias* etiam *margæ differentias* Noricum nostrum exhibet, inprimis vero illam, quæ κατ' ἐξοχὴν MEDVLLA SAXORVM (Stein-Marck) appellatur, passimque obvia est, instar nuclei, glandulæ seu medullæ, de commissuris & cavitatibus petrarum eximenda, quando hæ à lapidicidis franguntur, *cinerea* plerumque aut *albicans*, non æque ponderosa & pinguis ut argilla, friabilis tamen. Hujusmodi conspicuas portiones elicui è rimis & interstitiis saxi arenosi, in valle profunda prope pagum Grünsperg / ubi & aliam ex amniculo collegi *margam*, nempe *duriorem*, rubricæ in modum, *è gryseo & violaceo variegatam*, *ponderosam*; quæ lapidi nigro fissili affricta lineas ducit coloris fere carnei: Docuerunt autem experimenta, *hanc margæ speciem ferro esse refertam*, ideoque nobiliorem censendam. *Alia* rursus *marga* se mihi obtulit circa Winckelhaid / in foraminibus sinuosis quorundam saxorum, *tenera & levis admodum*, *coloris aurei seu lutei*, quam pariter martialem judico. E lapidicina montis Mauriciani *margam* quoque consecutus sum, sed *impuriorem*, *coloris partim albicantis*, *partim lutei & punicei*. Cæterum *usus Margæ in Medicina* & virtutes, licet à variis deprædicentur variæ, potissimum in *absorbendo* & *leniter adstringendo* consistunt; quare inter ipsam & terrea concreta alia exiguum ratione effectus intercedet discrimen.

Margæ perquam affinem terram, *fissilem*, aut è numerosis incumbentibus sibi laminis compositam, *colore glaucam* seu ex cœruleo incanam, *saporis laudabilis*, deprehendi ad radices montis, inter pagos Altdorffio propinquos, Grub & Schwarzenbach. CRUSTOSA vero TERRA *elegans*, in lutifodinis nostris, & inter arenas rivuli ad molam Bretthal reperitur, quam ὁ μακαρίτης D. D. *Maur. Hoffmannus* noster (*u*) *lapidem* vocat *miniatum*, ideo forsan, quia *paulo* est *durior*, & quarundam crustarum *colore minium mentitur*. Ejus quandoque viginti possunt numerari *crustæ*, *sibi invicem superinductæ*, *consimili modo*, *ut in lapide Bezoar apparet*, centrum possidente vel ejusdem consistentiæ *nucleo*, vel *pulvere* non disparis naturæ & coloris. Est autem *color*, præter dictum miniatum, rariorem, *vulgatior luteus* aut *ochreus*, *martialem arguens genium*, qui clarius se prodit ustione instituta, hinc enim jucunde ruffescit, & *rubricæ æqualis* evadit, cui propterea, quà pigmento, quà medicamento, substitui posse illam terram non temere spondeo.

Margacea porro *gleba*, *pallide lutea*, mihi observata est in crypta Kauerheimensi, sed quæ arenulis scatet, lavando tamen, lege Artis, facile purganda. Et hæc quidem de TERRIS NORICIS in præsenti dicta sufficiant; plura fortasse succurrent ac proferentur in posterum, ego interim ad *lapides* recensendos me conferam.

CAPUT IV.

DE LAPIDIBUS IN GENERE, ET SPECIATIM IIS, QUI SUNT ἄμορφοι, H. E. NULLA CERTA FIGURA CONSPICUI.

ACturus de *lapidibus Noricis*, minime necessarium puto, *generalem* istorum corporum *notionem* operosius evolvere:

 Siqui-

(*u*) Floræ Altdorff. Delic. Sylv. sub finem lit. L.

Siquidem plerisque mentibus jam ſatis firmiter inhæret *genericus* ille *conceptus de Lapide*, quod *ſubſtantia* ſit *dura & rigida, non ductilis, nec aqua nec oleo ſolubilis, neq; igne liquabilis,* &c. Cujusmodi conditiones quodammodo diſtinctum reddere queunt lapidum genus, à reliquorum foſſilium claſſibus. Prolixas *diviſiones lapidum*, paſſim ab Autoribus traditas, pariter haud moror, quippe qui neutiquam univerſalem, ſed *noſtratium ſaltem lapidum hiſtoriam* concinnare decrevi. Eſto igitur idonea, pro inſtituti ratione, ſequens diſpoſitio:

LAPIDES NORICI figura certa
- gaudent: *Vid. Tabb. Special.*
- carent
  - Opaci
    - molliores: *Saxum arenarium, Tophus, Lap. Calcar. Gypſum, Alabaſtrum.*
    - duriores: *Marmor, Silex.*
  - Diaphani
    - integre: *Fluores Cryſtallini.*
    - ex parte: *Fluores colorati & lividi.*

Inter *lapides, figura certa carentes, opacos, molliores*, recepto apud Phyſicos more, primum collocavi SAXVM ARENARIVM: Eſt autem character ipſius, quod aſperum exiſtat, nec poliri perfecte queat, affrictum ſtrideat, & in particulas duras, rigidas, ARENAM nempe ſoleat comminui; ut adeo ex hoc lapide reſoluto *Arena*, ex hac autem concreta ipſe lapis oriatur. Vulgo dividunt *arenam*, in *litoralem* & *foſſiciam*, ceu *Vitruvius* (*a*) jam fecit. De illa, quam mare pariter, ac fluviatiles aquæ tantum non omnes, alveis ſuis continent ac vehunt, plus minus puram & æqualem, non attinet dicere. *Foſſiciam* autem, quæ ſcilicet, extra aquam, è locis variis eruitur, habemus omnino variam: ſed juvat, præſtantiores ſaltem recenſere differentias. Præ cæteris notabile eſt *ſaxum arenarium*, quod κατ' ἐξοχὴν *Norimbergium* vocat *Agricola* (*b*); hoc enim (ut Viri laudati verbis, veritati ſat conſentaneis

taneis

(*a*) de Architect. Lib. II. cap. IV. (*b*) de Nat. foſſil. Lib. VII. cap. XIV.

taneis utar) *in lapidicinis molle est, quocirca, quamprimum fuerit extractum, figurandum est. Etenim, ubi aliquo temporis intervallo id aër ambit, mirum in modum duratur.* E tali propterea *saxo* Norimbergæ splendida pleraque ædificia sunt extructa, quorum nonnulla per unum alterumque jam seculum steterunt, integris adhuc & firmissimis lapidibus. Ipsam vero *lapicidinam* (quod *Vitruvii*, pro lapidicina, est vocabulum) tribus circiter passuum millibus ab Vrbe dissitam, carmine heroico fusius descripsit *Helias Eobanus Hessus* (c). Ad oppidum Wendelstein, laudabile quoque, tenuius tamen ac delicatius est *arenarium saxum*, non modo ædificiis aptum, sed etiam *lapides* præbens *molares excellentissimos*, qui longe lateque diversas in regiones devehuntur; idem insuper fabricandis *statuis*, *monumentis* ac *cippis*, & sculpendis *epitaphiis*, si quod aliud, accommodatissimum.

Peculiaris *saxi arenarii species*, quæ *friabilior molliorque* existit & manet, depromitur è cacumine montis Weissenbrunnensis. Adeo jam excavatus iste locus est continuis arenæ extractionibus, ut *cryptam* referat *capacissimam*, cujus ruinæ prospexit fossorum sagacitas, relictis hinc inde validis & fornicatis fulcris, quorum ope sustinetur incumbens vastissima moles: Curiosum sane spectaculum, nec tamen sine horrore, propter amplitudinem ac tenebras densissimas contemplandum. Habet autem *arena* illa varias quasi venas, albi, flavescentis, rubri coloris, etsi nullo bonitatis discrimine, siquidem promiscue *pura* est, terræque aut pulveris alieni expers, minutis constans granulis, sed æqualibus, & quæ, oculo armato considerata, pellucidas obtusasque crystallos repræsentant. *Usum* affert hæc arena singularem *ad polienda opera metallica, præsertim orichalcea*, quem in finem mechanici Norimbergenses illam avide expetunt: Taceo, quod *pharmaceuticis ac Chimicis laboribus* eadem apprime conducat. Aliud

(c) de Urbe Norimb. cap. XI.

Aliud porro *saxum arenarium* passim circa nos reperitur *albicans, crassius & sabulosum, deque argillaceo pulvere multum participans*, unde priori longe est inferius, ad purganda tamen utensilia & ædium tabulata communiter recipitur. Frequentissimum autem est *saxum glareosum*, quo nomine appello massam è parvis silicibus aliisque lapillis & arena, interfuso naturali quodam cæmento seu glutine compactam, plus minus friabilem, cujus solidæ rupes & fragmenta hinc inde conspiciuntur, nullius quidem præstantis usus, quorum tamen concretionis ratio indagari meretur.

TOPHVS sive PORVS (tametsi fortasse antiquitus aliud quippiam significaverit) hodie *lapidem* denotat, *multis foraminibus aut poris pervium, hinc asperum, minus ponderosum, mollem vero ac friabilem, coloris utplurimum albicantis aut cinerei.* Hujus frusta variæ magnitudinis, tum alibi passim in agris, tum præcipue ad radices udosas quorundam circa nos montium inveniuntur, unde suspicari licet, quod ex aquis, materia margacea imprægnatis, per montes illos decurrentibus coagulentur & coalescant. Sane enim *Tophum* ea cumprimis loca largissime exhibent, queis aquas petrificantes scaturire, Cap. II. retuli. Cæterum vix ulli est hic lapis usui, præterquam, quod exornandis eremitoriis & spelæis artificialibus (zum Grotten-Werck) inserviat, quem ob finem sæpius Norimbergam & aliorsum defertur: Poterit tamen etiam, sine dubio, calx inde fieri haud reprobanda.

Quod vero seorsim audit CALCARIVM SAXVM, non ejusdem est generis: Datur enim valde *durum*, sed *molle* usitatius, quale ex Mauritiano monte albicans & copiosissimum desumitur, proximoque ad montem loco uritur in calcem, Norimbergæ ac viciniæ ipsius desideratam. *Virtutes calcis vivæ Medicas* longum foret hic enarrare, imo & supervacuum, quoniam à compluribus Chimicis scriptoribus illæ

jam

jam satis sunt decantatæ, potissimum ad *sal*, ustione explicitum, *alcali acerrimum* referendæ; quod, licet oculis nequeat ea forma sisti, qua plantarum salia, ceu recte monuit *Olaus Borrichius* (*d*); effectu tamen, tum antacido, tum caustico, & in psilothris maximè, fit satis conspicuum.

Affine saxo calcario habitum semper fuit GYPSVM, quod etiam non est ejusdem faciei ac bonitatis. Optimum, in his terris mihi visum, *Winshemiense*, *candidum & argentei splendoris, in fila divisibile, propemodum ut Amiantus*, quod occasionem præbuit, ut ipsi non solum, sed etiam alumini plumoso, pluribus in pharmacopoliis, turpi errore, substitueretur. Nuncupant autem vulgo Katzen-stein / hanc *gypsi speciem*, quæ prope Jenam quoque, dulcem patriam meam abundat, dudum ibi observata à *G. Agricola* (*e*). Uritur autem hic lapis facilius multo quam calcarium saxum, in pulverem hinc abiens tenerrimum & plane niveum, ex quo, rite subacto, formantur postea statuæ & alia plastarum curiosa opera, quin etiam notissimo hodie artificio *nummorum rariorum accurata ectypa* inde concinnantur; ut horum adeo intuitu *Gypsum* æstimare deceat, si vel maxime in usum Medicum non cederet, de quo tamen Autores pharmaceytici varia disseruerunt.

Ut Gypsum calcario saxo, sic ALABASTRVM gypso cognatum merito censetur. Quamvis enim *inter Marmoris species Alabastrum referri soleat*, rectius tamen judicante *Ans. Boëtio de Boot* (*f*) ab illis, si non figura externa & politura, saltem duritie distinguitur; *mollius* quippe est: *Nimis* autem *molle*, ita ut scalpello scindi possit, etsi vulgo *Alabastri* nomine appelletur, potius *gypsi* reputat *speciem* citatus Autor, & pro *Alabastrite incocto* habet, ut contra hunc, paulo duriorem, pro imperfecto marmore. Diversis equidem

D è lo-

(*d*) de Hermet. Ægypt. & Chimic. sapient. p. 417. (*e*) l. c. Lib. V. cap. VII. (*f*) l. c. Lib. II. cap. 268.

è locis Norimbergam accersitur *Alabastrum*, sed nullum novi proximius Winshemiensi, quod mediocris est duritiei, purum & candidum, nec tamen venis coloratis destitutum. In Medicina raro adhibetur, & non nisi externe, unica hodie usitata compositione *unguenti Alabastrini*, adversus capitis dolorem præscribendi. Ordinarie autem convertitur hic lapis ad *vascula & alia torevmata* munditie ac splendido candore oculis blandientia; Porro *ludicra* inde fiunt & *crepundia*: Uritur etiam in *calcem tenerrimam*, *similiter ut gypsum*, unde hujus cum illo affinitas magis elucescit. Curiosum annectere placet phænomenon, ab Illustr. *Rob. Boyle* (*g*) accuratius observatum; quod nempe *pulvis Alabastri aut Gypsi Parisiensis*, æneo ferreove lebeti, prius percalefacto inditus, gradatim aucto igne, incipiat liquoris bullientis modo undulare, effervescere, magnamque vaporum copiam spargere, tametsi nec ante, nec inter, nec post ebullitionem istam pulvis Alabastri humidus revera fuerit; quod certe experimentum, sobrie applicatum, theoriæ fluiditatis corporum haud exiguam affundit lucem.

Ex eadem classe, *lapidum ἀμόρφων*, aut *figura certa carentium*, *qui vero duriores sunt*, primum locum occupet MARMOR, cujus amplissima vena nuperis demum annis in territorio Norimbergensi detecta fuit prope *Græfenbergam* oppidum. *Coloris est cinerei*, *sæpe tamen venulis & maculis*, *albicantibus pariter ac nigricantibus haud invenuste distinctum.* Durities eximia, indeque aptitudo ad *polituram* recipiendam singularis, ut vix intelligam, quid in hoc *marmore* desiderari possit, quo minus communi aliis marmoribus usui impendatur, nisi quod audiverim, obstare quasdam circa præparationem difficultates, fortasse tamen in posterum removendas. Interim certum hoc est, latere passim in Norico nostro *marmor*; cum & *vulgaria saxa*, *quibus viæ ac plateæ*, Altdorffii

(*g*) Histor. fluiditat. Sect. XVIII.

dorffii præſertim ſternuntur, marmoreæ plerumque ſint naturæ. Seorſim *Hersbruccenſe ſaxum*, è vaſtiſſima latomia vicini montis depromptum, *ad marmor quodammodo accedit*, ſed minus durabile, ſiquidem, viciſſitudini tempeſtatum aliquandiu expoſitum, diſſilire ſolet ac rumpi. Conſtantioris autem longe *marmoris* habeo *glebas*, *albicantes*, in ſuperiori Palatinatu, verſus Ambergam collectas, adeo duras, ut limæ impetum & aciem eludant, ipſoque hoc nomine, tum quia ex iisdem ignis percuſſione elicitur, ad ſilicum familiam referri mereantur.

Sed veri ac indubitati SILICES (quod ſaxi genus eſt duriſſimum, aut marmore ſaltem durius, ad ſcalpturam & ædificia ineptum) *variæ* penes nos hinc inde occurrunt *ſpecies*, *colore potiſſimum diſcrepantes*: Sunt enim *albi*, *flaveſcentes*, *rubentes*, *fuſci*, *nigricantes* &c. Vulgaris autem alias *ſilex*, qui cornu externa facie repræſentat, ideoque Hornſtein vocatur, hic terrarum eſt paulo rarior; neque vero deficit *verſicolor*, ut ægre liceat omnes indicare differentias, in eo nihilominus convenientes, tanquam in charactere ſuo, quod ſingulæ fortiori adinvicem aut chalybis alliſu ignem prompte ſuſcitent, unde Germanicum nomen Feuerſtein / & quia ſpeciatim bombardis pro eodem ſcopo applicantur, Flintenſtein / originem traxit. Cæterum tritiſſima eſt *ſilicis* illa ſpecies, quæ *fluviatilis* audit, quoniam in alveis & litoribus glareoſis fluminum maxime abundat, ſed reliquis ſilicibus cedit duritie. Varii eſt coloris, præfertur vero *candidus*; igne tam calcinari quam fundi poteſt, quapropter valde dubito, an ſilex hic *pyrimachus* ſit *veterum*, ut *Boëtio*, *Wormio*, aliisque videtur. Noſtrates hunc lapidem weißen Kieſelſtein nuncupant, & Medici utuntur ipſo tam externe ad dentifricia, quam interne contra nephritidem, calculum, &c. reſolvendo prius in liquorem, à Chimicis tradita diverſimode enchireſi, quo ſpectat etiam famoſæ illius *tincturæ nephri-*

 ticæ

ricæ Amelungii præparatio. Antequam ſilices dimitto, licebit obiter monere, interdum & apud nos cum illis confundi lapides nobiliores, ſicuti *Chriſtoph. Encelius* (*h*) urbem Miſniæ, ubi pretioſo *Jaſpide ſpadiceo* utebantur *pro ſilice*, ad ignem excutiendum, ſe noſſe teſtatur, juſto cum epiphonemate: *O ſancta Simplicitas Germanorum!*

LAPIDES DIAPHANI rariores quidem ſunt in noſtro climate, nec tamen prorſus iisdem deſtituimur. Poſſum oſtendere ſilices, quorum ſinubus inhærent *ſplendentes* adeo *cryſtalli*, ut cum Bohemicis adamantibus facile certarent, ſi ſplendori ac duritiei congrua accederet magnitudo; ſunt enim hæ cryſtalli perquam exiles, ac difficulter eximendæ integræ, cum interim acie ſua vitrum promtiſſime ſcalpant, & lineas in ipſo ducant ſatis profundas.

Genuinam vero CRYSTALLVM poſſideo, *in Monte Pinifero Franconiæ Superioris* repertam, dummodo fas eſt ipſam accenſere hoc loco *Noricis foſſilibus*: Id ſi liceret, pari jure huc etiam referrem deprehenſum in eodem monte PSEVDOTOPAZIVM, qui apparet nil aliud eſſe, quam *tincta cryſtallus*, ex aureo colore parumper in nigredinem vergens, ſalva tamen utplurimum perſpicuitate. Fert præterea idem *Mons Pinifer* PSEVD-AMETHYSTVM, dilutioris violacei coloris: Sed talem multo elegantiorem, SMARAGDO *viridi jucunde interpolatum*, habeo, binis à *Ratiſpona* milliaribus, prope Donauſtauff erutum, ibique in copia colligendum, de quo D. *Joh. Lehnerus* (*i*) plura memoriæ prodidit.

Locis autem Altdorffio vicinioribus paſſim extant FLVORES (Flüſſe) ita dicti, vel quod ex materia fluida coagulati manifeſto, videantur, vel quod igne facilius quam alii lapides fundi & liquari ſoleant. Sunt vero lapides, qui *nitore ac pelluciditate*, plus minus perfecta, & *coloribus* his illis, *gemmas*

(*h*) de Re metall. Lib. III. cap. 71. (*i*) in Dedicat. novæ deſcript. Balnei Abacenſis Ann. 1669. edit.

gemmas æmulantur; sed minor omnino durities, ut levi opera frangi & comminui queant. *Hoc insuper*, animadvertente satis accurate *C. Gesnero* (*l*) *plerisque commune est, quod figura plane incerta gaudeant, & plures simul inæqualiter cohærentes & conglomerati proveniant, chœradum seu strumarum quadam similitudine* (Kropfs-weiß / *ut nostri loquuntur*) *ita tamen, ut separari ab invicem haud difficulter possint.* Frequentior nobis est *ex candido pellucidus*, numerosis per longitudinem sulcis atque striis asper, transversim vero fractus politam superficiem exhibens instar speculi. Alios *fluores* nactus sum, è *candido vix leviter diaphanos*, laminatim compositos, in modum saxi metallici, quod *spatum* appellant: Alios porro magis obscuros, & quandoque lividos. Sed pulcherrimi, à me hucusque deprehensi, *Topazium imitantur colore quasi melino*, per medium autem confracti promiscue ex purpureo & viridi resplendent. Quis *usus* sit hujusmodi *fluorum*, vix attinet dicere, quia parcius circa nos proveniunt, quam ut magna cum iisdem liceat moliri. Alias commendantur ad vitra conficienda, & metallorum fusionem juvandam. At *nostri fluores* igne paulo intensiori *rediguntur in calcem albam gypso asperiorem*, nondum mihi explorata ipsius utilitate.

CAPUT V.

DE LAPIDIBUS ΕΜΜΟΡΦΟΙΣ, SEU FIGURA CERTA GAUDENTIBUS, IN GENERE, ET SPECIATIM TALIBUS EX LUSU NATURÆ.

POsteaquam in antecedenti capite *lapides*, Norico nostro indigenas, *figura certa destitutos*, recensui, lubet nunc ad

(*l*) Lib. citat. p. 26. a.

alterum genus, LAPIDVM nempe τῶν ἐμμόρφων, seu FIGVRA CERTA PRÆDITORVM pergere: Qua quidem phrasi designatos cupio *lapides, certorum, sub aliis naturæ regnis comprehensorum, corporum speciem & externam formam, aut exacte, aut saltem minus coacte repræsentantes.* Ubi statim apparet, quod præmonendum ducebam, displicere mihi, nec imitandos esse mores nonnullorum curiosulorum qui lapidem quemvis, angulosum & scabrum, è suo ingenio fingunt has illas exprimere mirandas rerum imagines, à nemine licet agnoscendas, nisi qui consimili phantasiæ perspicillo fuerit occæcatus. Ne vero ἀμεθοδικῶς, aut sine omni ordine proferam, quos exponere decrevi *lapides figuratos*, eorum partitionem sequenti tabula, ὡς ἐν συνόψει tradere juvabit.

TAB. II.
LAPIDES NORICI FIGVRATI tales sunt aut ex

- Lusu naturæ, Figurarum
  - Mathematicarum
    - Rotundæ: *Sphæræ lapideæ, Hemisphæria, Ovales, Aetites, Geodes* &c.
    - Conicæ: *Belemnites diversar. specierum.*
    - Stellaris: *Astroites var. different.*
  - Quæ referunt corpora
    - Vegetabilium: *Fructuum diversi gen. Nucleorum, Fungorum, Radicum.* &c.
    - Animalium, & eorundem partium: *Corii, Dentium, Cornuum, Penis hum.* &c.
- Transmutatione
  - Vegetabilium: *Muscorum, Foliorum, Lignorum.*
  - Animalium
    - Testaceorum
      - Univalvium: Vid. TAB. III.
      - Bivalvium: Vid. TAB. IV.
    - Aliorum: *Unicornu fossile, Ichthyospondyli*, &c.

Quan-

Quando *lusum naturæ* appello, indeque figuratos quosdam lapides oriri statuo, neutiquam existimandum est, quasi cum vulgo superstitioso mihi concipiam *Agens* aliquod, à Deo distinctum, in hoc universo, præsertim globo terraqueo creaturas corporeas dirigens atque modificans, interdum etiam in iisdem *otiose ludens*, & absurda veluti monstraque sæpius producens, quale quid seorsim circa lapidum efformationem cernere liceret: Verum hoc solum intendo, ut liberum mihi sit, vocabulo *lusus naturæ*, idem, quod alii solent, profiteri, nempe *ignorantiam genuinæ originis & causæ* (hoc quidem loco) *figurarum in quibusdam lapidibus*. Hunc igitur in censum veniant omnes ii lapides, qui vel *sui generis figuram* ostendunt, vel etiamsi *aliorum corporum formas imitantur*, *minus* tamen *perfecte* id præstant, sed aut mole & extensione, aut notis characteristicis aliis deficiunt, ita, ut è rebus, queis utcunque assimilantur, ortum traxisse nullatenus probari queat.

Non me fugit, sategisse plures, phænomenorum istorum rationem reddere, & causas declarare: Quod si vero singulorum argumenta ponderentur accuratius, præter audaces suppositiones, conjecturas & inductiones, patebit esse nihil. Quare supervacuum arbitror, ejusmodi fallacibus commentis detinere Lectorem veritatis cupidum. Nulli autem invidebo, quin potius sincere gratulabor, si quis aliquando rem acu tetigerit, atque τὸ ὅτι se invenisse, non tam ipse crediderit, quam mihi & aliis demonstraverit. Meum interea erit, *figuratos lapides*, *incertæ originis*, circa nos observatos, ordine in Tabula definito expromere.

In classe *lapidum, figura mathematica gaudentium*, primo, nec immerito collocavi ROTVNDOS. Horum autem varia specimina, disparis magnitudinis, duritiei, coloris, &c. producere possem, etsi forte non tanta copia, qua *Hieron.*

Carda-

Cardanus (*a*) *Cubam*, *Novi orbis insulam*, *lapidibus exacte sphæricis abundare* narravit. Elegans præ cæteris mihi est *Sphærula*, è centro prægrandis Nautilitæ seu Cornu Ammonis, prope pagum Happurg excussa, duritiei marmoreæ, coloris cinerei, globulo puerorum lusorio perquam similis. In monte Weissenbrunnensi saxum arenario-ferrugineum *globos* haud raro continet *subrotundos*, interdum pugni magnitudine, sæpius longe minores, & *glandibus bombardæ immittendis æquales*. Superficiem gerunt in rubigine splendentem, leves sunt ac friabiles, è luto & arena indurati. *Hæmisphæria* porro *lapidea*, non ejusdem moduli, se obtulerunt; sed unum maxime perfectum, albicanti marmori colore & consistentia accedens, sub Arce devastata Brackenfelß à me repertum. Taceo *lapides ovales, & in rotundo compressos*, qualium non pauca exemplaria asservo, magnitudine, colore & aliis momentis ab invicem discrepantia.

Lapidibus rotundis, è naturæ lusu, aut minus manifesta causa profectis, AETITES (Adlerstein) meretur annumerari, quoniam plerunque *globosus* apparet, nomen sortitus ab aquila, quod in ipsius nido præstantior unice quærendus olim ferebatur. Proprium huic lapidi est, *cavitate intus gaudere*, vel prorsus inani, vel lapillum (quem *Callimum* vocant) vel arenam, vel terram, &c. includente: Hinc *species* ipsius oriuntur *variæ*, nominibus variis venientes. Nostra in regione sequentes mihi occurrerunt hactenus: 1) *Inanis*, vel quasi talis, mollior, fusci coloris, in cavitate sua nil continens, quod ipso lapide concusso libere moveretur ac sonitum ederet; cujusmodi *Aetitem Franc. Cupani* (*b*) ridicula non minus quam barbara phrasi, *lapidem aquilinum* appellat *tacitum*, *non crotulantem*. 2) *Ferrugineus*, *asper ac durus*, *arena* subtili profunde lutea, trium fere drachmarum pondere *prægnans*.

3) *Terræ*

(*a*) de Subtilit. Lib. VII. p. m. 257. (*b*) Supplement. II. ad Hort. Cathol. Panormit. p. 51.

3) *Terræ Crustosæ* (Cap. III. p. 21. jam descriptæ) *affinis*, duritie saltem distinctus, & iisdem in locis repertus, *rarioris texturæ terram includens*, unde GEODES vulgo audit. Peculiarem ejus notavi differentiam, quæ haud inepte *cellulosus Geodes* diceretur, siquidem non simplici cavitate, sed variis sinubus aut cellulis est instructus, terræque laudatæ grumulis refertus. 4) *Geodes*, figura oblonga, utrinque acuminata, *specie stercoris canini*, quem *Boëtius* (*c*) recensuit, jam olim quoque à Beato D. D. *Maur. Hoffmanno* nostro observatum, circa cryptam profundæ vallis, sæpius allegatæ Grunspergensis (in der Teuffels-Gruben): Est vero *Geodes* hic albicans, è pluribus crustis aggregatus, quasi argilla esset indurata. Cæterum *vires Aetiti* assignantur quidem *mirificæ* à multis autoribus, quorum testimonia, ut & notatu digna plurima historiam hujus lapidis concernentia studiose congessit Academiæ Nat. Curios. primus optimeque meritus Præses, D. *Joh. Laur. Bauschius* (*d*). Sed tamen acutissimus D. *Paulus Ammannus* (*e*) plerasque *Aetiti adscriptas virtutes*, quod scilicet brachio alligatus abortum præcaveat, inferioribus contra partibus admotus fœtum & secundinas pellat, venena insuper ac fures prodat, amorem denique conciliet, &c. nullo niti fundamento, sed meras esse superstitiones, lepidis, pro more suo, argumentis edocuit, tandem concludens, *obtinere potius aetitem terræ sigillatæ vires, in morbis malignis, & venenis assumtis*, &c. quo in judicio & nos acquiescimus.

Figuræ autem *Mathematicæ* LAPIDES porro sunt CONICI; quo in genere omnem penes nos absolvit paginam BELEMNITES, cum suis speciebus ac differentiis. Perplacet compendiosa Clar. D. D. *J. J. Wagneri* (*f*) descriptio *belemnitæ*, generatim considerati, quod sit *lapis oblongus, ex ampla*

(*c*) l. c. cap. 201. (*d*) Schediasm. de Aetite. (*e*) Manuduct. ad mat. Med. p. 18. (*f*) l. c. p. 305.

pla radice in obtusum desinens apicem, instar sagittæ, colore communiter cinereo, vel ferreo, nonnunquam maculis ferreis armatus, digiti magnitudine, radios è centro diffundens; fricatus, contusus, calcinatus cornua bovis usta redolens, &c. Cui descriptioni, pro necessario supplemento inprimis annectere decet, quod *Agricola* & *Boëtius* (g) jam notarunt: *Omnibus* nimirum *belemnitis à natura inesse quandam quasi rimam, quæ fit, ut facilius in longitudinem diffindantur, sed eam in pellucidis quam reliquis magis esse conspicuam, ut sic è duabus partibus æqualibus veluti conglutinati appareant*. Multis de cætero nominibus signantur hi lapides, prout vel ad *figuram*, vel ad *originem* eorum habitus olim respectus fuit. Et à figura quidem, quæ *cuspidem teli aut sagittæ* (βέλεμνον Græcis vocatæ) exprimit, *Belemnites* dicitur; cui vocabulo Germanicum Schoß-stein respondet. Ex *urina Lyncis* quoniam aliquibus persuasum erat generari, *Lyncurius* aut *lapis Lyncis* appellatur. Alii contra lapidem hunc, *Ceraunii speciem*, aut fulminis progeniem statuentes, hinc *fulminarem* nuncuparunt, quod nomen nostrates communissime retinent, ac in vernacula lingua (Donnerkeil/ oder Strahl-stein) efferunt. Quæ vero ulterius ad hanc onomatologiam spectant, erudite satis evolvit Theologus quondam Dortrechtanus, *Balthasar Lydius* (h) ad quem remitto Lectores, si qui sunt ejusmodi subtilitatum cupidi. Neque etiam de *Belemnitis* in genere plura præfabor, quod hoc sine dubio egregie facturus est Clariss. D. D. *Scheuchzerus*, quando promissam (i) singularem, de istis lapidibus, Dissertationem evulgabit.

Ego nunc ad indicandas *Belemnitæ differentias*, à me in hac vicinia hucusque observatas, progredior; & primo quidem eas, quæ sunt *ratione quantitatis*; hæc enim tam *in longitudine*, quam *latitudine* aut potius *crassitie* multum variat.

(g) l. c. cap. 258. (h) Epistol. Quæst. *Joh. Beverovic.* p. 161. & sequ.
(i) Specim. Lithograph. Helvet. p. 26.

riat. *Maximi belemnitæ* raro deprehenduntur integri: Habeo autem ingentia fragmenta, ex monte Heimburgensi, quæ evidenter arguunt, lapidem ejusmodi, si integer esset, *octo unciis* fore *longiorem*, cum interim *summa crassities in ambitu quatuor uncias cum dimidia omnino expleat*; (conf. Tab. I. fig. 2.) ut propterea hi *belemnitæ* nostri majores sint Britannicis maximis, à Clariss. *Eduardo Luidio* (*l*) recensitis. Dantur ex adverso longe *exiliores*, imo *exilissimi*, quales monstrare possum, *culmo mediocri adhuc graciliores*. Quantitatis vero intermediæ sunt frequentissimi, gradu tamen rursus ab invicem haud parum discrepantes, & nunc supremo, nunc infimo proximiores.

Porro autem *Belemnitæ figura differunt*: Hanc, licet antea cum *Wagnero* ordinarie *conicam* pronunciaverim, sæpe tamen *cylindricam* conspici fatendum est, quod etiam permovisse suspicor Dn. *Car. Nic. Langium*, ut (*m*) separatam *belemnitarum classem* constitueret *cylindroidæorum*: Sed enimvero, constans αὐτοψία me docuit, omnes *belemnitas non conicos*, aut in apicem plus minus acutum desinentes, *mutilatos* aut *detruncatos* esse, neutiquam integros, à *conicis* specie distinctos. Ipse autem *apex* modo est *acutior*, quasi gaudens *belemnites* apposite satis *oxyrrhynchus* audit *Luidio*; modo est *obtusior*, qui dum justam simul magnitudinem habet humani digiti, *dactylus Idæus* proprie vocatur, etsi hoc synonymon omni promiscue *belemniti* quidam tribuant.

Magis à figura communi abludunt *belemnitæ*, *in medio ventricosiores*, *utroq; autem extremo tenuiores*, cujusmodi specimina *Luidius* (num. 1702. & sequ.) nec non *Scheuchzerus* (num. 34.) dederunt, *ari pistillum* nempe *referentium*: Quibus minime postponendus est, à me (Tab. I. fig. 7.) exhibitus, *utrimque perquam acuminatus*, & saxo cinereo inhærens, *fusum*

(*l*) Lithophylac. Britann. ichnograph. p. 87. (*m*) l. c. Cap. VI. p. 22 1.

muliebrem (eine Spindel) si quid aliud, *repræsentans*. Hunc lapidem, pluresque in Norico nostro repertos, Generos. Dn. *Christoph. Frider. ImHoffius ab Helmstadt*, Patritius Norimberg. & Dicasterii infer. Assessor, pro suo in me favore concessit delineandos, quam humanitatem gratus agnoscere, & una Viri illius optimi singularem curiositatem, in colligendis rarioribus Naturæ & Artis operibus, deprædicare ex merito, hac occasione debui.

Ad *figuræ belemnitarum discrimina* hoc etiam pertinet, quando sunt *canaliculati*, seu, ut *Luidius* loquitur, *aqualiculo per mediam longitudinem insigniti*: Tales, circa nos passim extantes (Fig. 3. & 4.) sistuntur. Qui proxime his adstat (Fig. 5.) depictus, id habet peculiare, quod minus quidem ample sit canaliculatus, tribus autem evidentibus in apice striis sive sulcis dotatus, quare ipsum *belemnitem trisulcum* quis haud inepte appellaverit.

Non tam modis naturalibus, quam *vitiis figuræ belemnitarum* adscribo, quod aliqui dentur *nimium compressi*, quin & *contriti* appareant, præsertim circa basin, ceu pluribus in individuis à me asservatis cernere licet, quasi crusta superior ac durior impetu quodam externo violenter olim contusa & diffracta fuisset, cedente interiori substantia, ipsique adhærentibus fragmentis crustæ. Quibus è phænomenis id facile efficeretur, *molles aliquando*, saltem quoad partem intimiorem, *extitisse belemnitas*. Accedit etiam, *transversim disruptos*, hinc incurvos sæpe conspici, nihilominus iterum consolidatis, antea divulsis, portionibus; Utrum vero eapropter, an aliam ob causam, *cochlitis turbinatis* mereantur annumerari, prout quidam contendunt, jam non disputabo, neque tamen, contrarium mihi videri diffitebor. Cæterum *vitiatæ in belemnitis figuræ* specimen quoque est, *erosa aut cariosa superficies*, qua multi laborare solent, non secus, ac si à vermibus hoc malum ipsis accidisset.

Aliæ *belemnitarum differentiæ à coloribus* desumuntur. *E fusco nigricantes* apud nos maxime abundant, in agris & quibusdam rivulis Altdorffio propinquis, tam liberi, quam suæ matrici, terræ scilicet bituminosæ, fissili, nigræ, aut consimili crustoso lapidi insidentes. *Valde nigrum vel atrum* hujusmodi *belemnitem Frider. Lachmund* (n) *coraciam* seu *corvinum lapidem* (Rabenstein) vocari perhibet; *Teterrimi* hic est *fœtoris*, si durius tractetur aut frangatur. Qui colore ac pelluciditate *succinum falernum* æmulantur, quibusque *Lyncuriorum* aut *Lyncis lapidum* nomen stricte competit, oppido rari sunt hic terrarum, imo exacte talis mihi nondum ullus sese obtulit, cum interim è latomia Hersbruccensi, & agro prope Winckelheid habeam *aliquo saltem modo flavos ac pellucidos*. Ad *cinereum* tendunt plerumque grandiores illi, quos in monte Heimburgensi extare supra scripsi; quin & possideo *versicolores, aut è cinereo & fusco variegatos*. Nec desunt *candidi*, quamvis raro per se subsistant, sed aliorum, præsertim nigricantium in centro lateant, quemadmodum è fig. 6. (Tab. I.) videre est. Minus hi ut cæteri solent esse striati, sed moleculis inæqualibus, adinstar fluoris splendentibus concreti. Talius substantiæ lapides quandoque saxo cuidam impactos, sed plane informes deprehendi, facile comparandos ad *Luidii* (num. 1734.) *lapillum, belemnitæ congenerem crystallinum, informem.*

Denique *contentorum ratione* differunt *belemnitæ*. Certo constat, quod sagacissimus D. *Mart. Listerus* (o) asseruit: *omnium integrorum basin aliquousque foratam esse, modo hac modo illa materia cavitatem opplente: At quod sit etiam naturaliter in aliquibus materia quædam, tanquam propria lapidis medulla, ex ejus concrematione patescit. Etenim Selenitæ instar in albissimam valentissimamque calcem, medulla excepta, ustulatur; quæ tamen* (medulla)

 etiam

(n) Ορυκτογραφ. Hildes. p. 25. (o) Histor. Animal. Angl. Tract. IV. p. 226.

etiam postquam ignem experta est, nigricat, &c. Nostri *belemnitæ* continere solent 1) & quidem communissime, *terram luteam*, aliquando in lapidem duratam: 2) *Pyritem*, magis vel minus splendentem, interdum fluore candido permixtum: 3) *Galenam* (Bley-Glantz / oder Blende) cujusmodi tamen rarissime obtingit: 4) *Alveolum*, de quo seorsim nonnihil hic placet attexere.

Est igitur ALVEOLVS, eo sensu, quo in Lithologia physica modernorum accipitur, ex accurata *Luidii* (*p*) descriptione, *lapis, orbiculato capsulæ operculo similis, modice excavatus, marmoris instar politus, magnitudinis variæ. Nativus ipsius locus belemnitarum majorum calix est: hisce enim fractis, geniculatum alveolum, fusiformem, cavitatem occupare sæpius notatur, lamella maxima supino concavo supremum locum tenente, reliquisque ordinatim, pro belemnitæ forma diminutis.* Patet exinde, cur hujus lapidis tractationem hunc in locum rejecerim. Quamvis enim alicubi, præsertim in Anglia, solitarius aut sequestratus inveniatur *alveolus*, nobis tamen non nisi *plures simul juncti, & concreti firmiter, in figuram conicam*, hactenus comparuerunt, ita ut ab invicem divelli ægre queant, licet rimis aut lineis circularibus satis aperte distinguantur. Exemplo sint *Fig.* 8. 9. & 10. repræsentati, omnes *è calicibus belemnitarum* diffractis exemti, materia tamen diversa constantes: Nam gemini isti, *Fig.* 8. expressi, saxo suis basibus infixi, ad belemnitem candidum antea memoratum accedunt; duo sequentes autem è lapide duriore subcinereo sunt conflati, & alterum eorum (*Fig.* 10.) à postica parte cortex belemnitæ adhuc amplectitur. Ejusdem plane commatis est D. *Scheuchzeri longior, ex alveolis pluribus, invicem entrochi instar junctis, columnula, in matrice belemnitica jacens*, quam (*q*) delineatam dedit, à se olim inventam in ipso Altdorffino agro nostro. Incidimus præterea in *alveolos*

(*p*) l. c. p. 86. & 87. (*q*) l. c. pag. 9. Fig. 11.

los pyritico-ferrugineos, rursum alios magis *molles ac friabiles*, *terreos*. Quod vero *Fig.* 11. sistit, *obelisci marmorei alveolaris specimen*, extra matricem suam, prope pagum Reichels-Hoff repertum, ideo est notabile, quod aliqua saltem in parte sui ambitus separati appareant *alveoli*, in reliquis arctissime coaliti.

Sed ad *belemnitem* redeo, cujus quidem *plures* superessent enumerandæ *differentiæ*, quoniam vero levioris sunt momenti, ipsis in præsenti non immorabor; properandum enim est: Qua etiam de causa *virtutes huic lapidi attributas* non vacat expendere. Adeat, cui volupe est, Autores hactenus allegatos, inprimis vero perdoctam *Balthas. Lydii* jam laudatam *epistolam*, ex qua non possum quin paucula, speciminis loco, huc transferam: *Inter alia ad pleuritidem valere putatur, hoc argumento, quod mucronem habet. O acumen! Eodem argumento urunt hunc lapidem, ad dolores dentium. Quis non in hac Satyram? Præter promissum, larga manu sero, & omnia converro.* &c.

Diu deliberavi, quonam STALACTITEM, sive STALAGMITEM (liceat his vocabulis promiscue uti) reponerem? Visum tandem fuit associare *lapidibus, ex natura lusu, conicis*, hinc belemniti subjungere, etsi in *Tabula* antecedenti *lapidum figuratorum generali* per incuriam fuerit omissus. Est autem *stalactites* nihil aliud, quam lapis, è confluentibus ac destillantibus aquæ subterraneæ guttis, ad cryptarum fornices & parietes concretus, quando particulæ margaceo-terreæ, ac salino-nitrosæ (ut Physici plerique statuant) ex aquarum amplexibus sensim dimissæ, ad invicem accumulantur, beneficio postmodum aëris ambientis condensantur, & lapidis acquirunt soliditatem. Ordinarie *figura* gaudet *oblonga*, ex ampliore basi gracilescens, *in modum stiriæ*, quamobrem & *lapidea stiria* (Germ. Tropf-stein / à stillando) nuncupatur. Cæterum sæpius omnino accidit, hanc, *quasi*

coni-

conicam stalactitis figuram, per causas plus minus manifestas deturpari, & in alienam deflectere formam, unde fit, ut in compluribus speluncis hoc lapide abundantibus *varia effigientur corpora, miranda visu*: Quo nomine in Germania præ cæteris eminet *spelunca Baumanni* (Baumanns-Höle) cujus, & aliarum, in Hercyniæ sylvæ tractu Saxonico extantium, accuratam descriptionem nuper dedit D. *Georg. Henning Behrens* (r).

Nobis supra memoratæ in cap. II. *cryptæ*, & præter has alia, in ditione Solisbacensi, prope Jllschwang/ suppeditant *stalagmitem*, tam *facie stiriarum*, frequenter *concavarum*, quam secus figuratum, *candidum ac durum*, *interne* (si grandiora frusta sint) *splendentem fluoris instar*. Quandoque fornices ac hiatus saxorum talismodi crusta obducti conspiciuntur. Est in Veldensi seorsim crypta elegans & amplum quoddam, è fundo assurgens ut columna, rotundum specimen, quod quia limini alicujus recessus adstat, *canem* (den Hund) veluti custodem vulgo dicunt. De Kauerheimensi vero spelunca, procul dubio intelligenda sunt, quæ Dn. *Joh. Henr.* Seyfrid/ *Sereniss. Germaniæ Nestoris, Ducis Solisbaco-Palatini Consiliarius Cameræ* (s) retulit, non indigna, quæ hic inserantur. Vor etlichen Jahren entstunde einsten ein Geschrey/ ob wären in einer/ an den Grentzen des Land-Gerichts Sultzbach gelegenen tieffen Höle/ gantze Statuen/ welche die Natur aus dem zu Stein gewordenen Wasser/ wie auch eine Orgel mit Pfeiffen-Werck die einen Laut von sich geben/ formiret hätte/ zu sehen. Hierauf geschahe ein Zulauffen zu dieser Höle/ viele wolten die steinerne Bilder und Orgel sehen. Es befand sich aber auf eingenommenen Augenschein mehres nicht/ denn daß zwar verscheidene ledige Stein-Stücke die aus dem abtropffenden Wasser entstanden/

(r) Hercyn. Curios. Cap. I. integro. (s) Medull. mirab. Nat. Lib. II. cap. VII. §. 39.

den / da stunden; sie hatten zwar allerhand seltzame / aber darum keine menschliche Form: Also war es auch mit der Orgel beschaffen: Man sahe eine Anzahl schmaler / kaum drey Finger dicker / ungleicher Länge gelb-glatter Steine mit dem spitzigen Ort über sich neben einander aufrecht stehen. Wann man an einen mit einem Stecken schluge / gab er ein ziemlichen Laut / gröber oder kleiner / denckler oder heller / etliche / so abgeschlagen worden / befand man im Kern mit einem subtilen Löchlein durchboret. Wann man alsdann daran schluge / gaben sie einen Thon wie eine zerbrochene Schelle / doch etwas heller. Woraus zu schliessen / daß die in dergleichen finstern Hölen enthaltene Wunder GOttes in der Natur / mit genauerer Aufmerckung wollen beschauet seyn; will nachmal / in deren Beschreibung / der Sachen man nicht zu viel thun.

Ex genere *lapidum, obscuræ originis, figura mathematica præditorum*, juxta methodum in Tabula præfixam, delibandi nunc veniunt STELLARES, seu ASTERIÆ, vel ASTROITÆ, ideo sic vocati, quod *stellæ imaginem, radiata, & sæpius pentagona figura repræsentant*, prout è *Tabulæ* nostræ I. *Fig.* 12. 13 14. elucescit, quanquam minus perfecte respondeant ipsis lapidibus. Neque sunt, fateor, tam elegantes hi nostri, oppido licet rari, quam qui aliis in regionibus magna copia colliguntur. Attamen prior (*Fig.* 12.) cum *Asteria vera C. Gesneri* (*t*) quæ & ab eodem *Sphragis Asteros* nominatur, satis belle congruit, sed multo minor est. *Cohærent* autem, more entrochorum, *in uno quatuor stellulæ*, acute angulatæ, difficulter sequestrandæ. Parem numerum habet alterum exemplar (*Fig.* 13.) magis obtusum & ad rotunditatem compositum: Hoc in agro pagi Winckelheid / illud in rivulo quodam Musis nostris propinquo deprehensum. *Asteria Fig.* 14. licet solitarie & libera delineata sit, nunquam tamen mihi hacte-

(*t*) l. c. pag. 37. a.

hactenus visa, nisi in saxo griseo, *pluribus exilibus non cælatis entrochis* perfuso; ut eapropter ipsum quoque ENTROCHVM sive *rotularem lapidem*, tanquam *peculiarem figuratorum speciem*, Norico nostro indigenam, seorsim possem adstruere. Hoc de cætero debet animadverti, *Asterias* & *Entrochos*, utut externa facie inter se quodammodo differant, ejusdem interius esse substantiæ cum *lapide Judaico*, videlicet seleniticæ laminatæ ac resplendentis.

Cognatum judico *Astroiti*, aut saltem *Entrocho*, lapillum *Fig.* 15. & 16. depictum, non quidem materiæ, sed formæ respectu. Tenuis admodum, ac fere planus utrinque est, uno tamen latere (*Fig.* 16.) paulo elatior, insimul circa mediam regionem tuberculis exilibus asper; reliquum vero, & alterius lateris omne spatium, innumeræ occupant *striæ*, à centro ad peripheriam *radiatim diffusæ*. Ex amniculi vicini (der Schwartzach) sabulo depromtum accepi. Videtur autem esse idem penitus cum *Luidii Porpite minori nummulari, sive complanatæ propemodum figuræ*, quem num. 151. ac delineatum Tab. III. exhibuit.

Propius ad *stellares lapides* ille spectat, qui *Fig.* 17. sistitur, ad Pegnesi & Regnesi confluentes repertus, mihique benevole communicatus à Viro Nobiliss. D. D. *Mich. Frid. Lochnero*, inter Medicos Collegii Norimberg. Seniores, fama & felicitate singulari conspicuo; cui me, non hoc solum nomine, sed & propter liberalem rariorum librorum commodationem, & plura collegialis amicitiæ documenta, haud leviter obstrictum publice profiteor. Ipse vero lapis, ASTROITES *minoribus stellis* merito dicendus, marmoreæ est duritiei, non tubulosus, sed qui *stellularum simulacra* superficiei tantum insculpta gerit.

Stellaris figuræ lapidibus tandem accedat MODIOLVS STELLARIS, à *Luidio* (*u*) sic nuncupatus, approbante *Scheuchzero*,

(*u*) l. c. pag. 54. & 98.

zero cujus deſcriptionem (*x*), quando magis accuratam concinnare neſcio, bona cum pace Clar. Autoris huc transferam: *Conſtat lapillus hic è ſelenitica materia, ſicuti Aſteriæ, Lapides Judaici, aliiq; congeneres; figura refert campanulam vel florem monopetalum campanæ formem, eumq; in marginem pentagonum expanſum; cavitatem explet lamina ſtellaris, etiam pertagona concava; baſis ima non eſt acuminata, ſed latiuſcula, circello punctato coronata, & puncto centrali excavata.* Minus autem apposite hunc lapidem vocari *caryophyllum lapideum*, idem Autor oſtendit, comparatione inter utrumque inſtituta, &c. Ego, perinde ut *Luidius* in Anglia, unicum hucusque *modioli* iſtius exemplar in his terris inveni, & quidem in alto monte (ditionis Wolffſteinenſis) Schlipfelberg / ut herbarum ſelectiorum uberrimo proventu celebri, ſic propter lapidum figuratorum varietatem æſtimando. Cæterum quod habeo ſpecimen, *Tab.* I. *Fig.* 18. repræſentatum, ſatis quidem genuinum eſt, etſi non integre conſpiciendum; inverſo enim ſitu *affixum* cernitur *confracti Nautilitæ vel cornu Ammonis centro*, ita, ut tres ſaltem apices cum ima baſi emineant, reliquis profundius immerſis. Hic tamen *modioli* mei ſtatus tanto minus mihi diſplicet, quanto inſolentius forſan eſt, hunc lapillum aliis notatu dignis lapidibus, præſertim Cornu Ammonis adnatum reperiri, ut contra ſolitarium ac liberum occurrere frequentius, vel inde conjicio, quia talismodi complures *modiolos*, non ex Helvetia ſolum, ſed & Francofurto ad Mœnum obtinui, per amicum, qui ipſos in vicino huic Urbi loco collectos aſſeveravit. Num autem hic *modiolus* ſit *area ſtellæ cujusdam marinæ foſſilis*, ceu *Luidius* ſuſpicatur, id quidem ego tamdiu ponam in medio, donec ſtellam viderim, cujus modiolo exacte ſimilis ſit ille foſſitius; certe enim allegatas à *Luidio* icones, apud *Fabium Columnam*, *Ulyſſ. Aldrovandum*, *Joh. Jonſtonum*, minus huc quadrare, quilibet, ſine præjudicio inquirens fatebitur.

 Alteram

(*x*) l. c. pag. 11.

Alteram nunc aggredior *classem lapidum, è naturæ lusu, vel incerta de causa figuratorum*, nempe illorum, *qui Vegetabilia & Animalia, eorumq; partes referunt*. Ero autem in his exponendis paulo brevior, quod sculptæ plerorumque imagines, vel solæ, satis loquantur. Agmen ducat DENTRITES, sive *lapis, arbuscularum, nemoris, ericeti, muscorum, &c. imagines superficiarie, veluti pictas, diminuta forma repræsentans*. Hujus non solum in Comitatu Pappenheimensi, sed etiam Episcopatu Eystettensi variæ insignes differentiæ passim reperiuntur. Quin & è lapidicina Hersbruccensi egregia satis habeo specimina. Unum vero, præ omnibus mihi charum, fortuito impetravi, cum in proximo Altdorffiensi agro lapidem cinereum & rudem, facieque externa tale nihil promittentem, confringerem: In medio enim utriusque fragmenti adumbratos spectabam *montes quasi consitos fruticibus*, tantæ quidem pulchritudinis ac subtilitatis, quæ nullo vel optimi artificis penicillo aut cælo posset exprimi. Plura de *Dentrite* non addo, quoniam hoc genus lapidum Clariss. D. D. *Scheuchzerus*, exasciata quadam epistola (*y*) curiose admodum evolvit.

Sequantur nunc *diversorum in lapidibus fructuum simulacra*: Quorum in ordine primum facio LAPIDEM JVDAICVM, cujus synonyma antiqua & nova, compluresque differentias enumerat *Luidius* (*z*). Major isque vulgatior ac officinalis, propter figuram glandi similem, βαλανοειδὴς (glandarius) à *Dioscoride* (*aa*) cognominatur. Sed hæc, aliæque species, in hac regione mihi nondum occurrerunt, præter illam, *medii moduli, Fig.* 19. *Tab.* I. delineatam, cujus unicum hoc exemplar in monte Sulßbürg/ durissimo saxo clausum inveni. Coincidit autem lapis ille meus cum *radiolo cucumerino minori Luidii* (num. 1008.) & melius sane refert *minutum*

(*y*) Vid. Append. ad Ephem. Germ. A. N. C. Dec. III. Ann. V. & VI.
(*z*) l. c. p. 49. & sequ. (*aa*) de Mat. Med. Lib. V. cap. 155.

tum cucumeris fructum (einen kleinen Fenchel-Kümmerling) quam sculptor expressit, neglecta tuberculorum aspredine, striis uberius intermixta. Cæterum *lapides Judaicos marinorum echinorum esse radios petrificatos*, affirmat quidem *Luidius*, nec sine omni probabilitate, quantum ad *angustiores* sive *graciliores* species, sed quomodo cum *amplioribus* ipsisque *glandariis* conciliari queat hæc hypothesis, non intelligo; tantæ enim crassitiei, cum brevitate conjunctæ, *radios echinorum* me nullibi vidisse recordor. Fortasse tamen hæc, aliaque circa historiam *Lapid. Jud.* notabilia & obscura dilucidabit laudatissimus *Scheuchzerus*, quod ut præstare, datamque (*bb*) fidem liberare velit, publico ipsum nomine obtestor.

Proxime ad *lapidem Judaicum* forma externa accedit, designatus *Fig* 20. lapillus, valde etiam durus, sed disparis materiæ, & superficiei lævis, ob hanc vero, tum magnitudinem congruam, & pediculi velut evulsi vestigium, magis quam ullus Judaicus lapis, FRVCTVI OLEÆ (einer Oliven) SIMILIS; repertus ad pagum Reichels-hoff.

GRACILIOREM OLIVAM quodammodo *Fig*. 21. PRVNVM vero grandius, semi maturum, quoad colorem etiam exactissime, *Fig* 22. AMYGDALAM, *Fig*. 23. CERASORVM OSSICVLA, Fig. 24. & 25. *depicti lapides* exprimunt; omnes collecti è terra glauca, fissili & pyritosa, qualis eruitur Altdorffii, quando cellæ pro asservanda cerevisia fodiuntur aut amplificantur. Sunt vero hi lapides duri, ponderosi, ac sæpius de pyrite participantes; colorem terræ matricis suæ, aut alias lividum gerunt, sæpe ruffescunt, aliquando flavescunt, interne præsertim. *Multo plura horum lapillorum, fructus & nucleos omnino diversos referentium, specimina* possem producere, & singula convenientibus, licet novis appellare nominibus; sed tempori parco & chartæ, hoc saltem addens, consuevisse me id *genus naturæ lusuum circa lapides, in eâ-*

(*bb*) Specim. Lithograph. Helvet. p. 26.

dem matrice, tam variorum, termino CARPOLITHI ALTDORFFINI (Frucht-stein) per seria & jocum indigitare. Huc vero etiam pertinet *lapis*, *Fig*. 29. SILIQVÆ PIPERIS INDICI, *vel Capsici, utcunq; assimilandus*.

PYRVM MOSCHATELLINVM, aut aliud exiguum, *Fig*. 26. sistitur in lapide, non solum apta magnitudine, sed & umbilico gaudente, vicem pediculi sustinente fragmento conchitæ, quod loco satis congruo est impactum: GRANDIORIS vero PYRI effigiem æmulatur *Fig*. 28. exhibitus lapis; hic prope pagum Eißmannsberg / ille ad Reichelshoff inventus.

Mali Persici majoris imitamentum, in lapide duro & albicante, non procul ab Hersprucf deprehenso, ostendit Fig. 27. adeo quidem accurate, ut præter colorem nil videatur deesse: Dignior sane hic noster, qui PERSICITES vocaretur, quam *Ulyss. Aldrovando* (*cc*) eodem nomine veniens, delineatus lapis, ut ex collatione figurarum cuilibet apparebit.

Propositi *Fig*. 30. & 31. lapides, de monte Schlipfelsberg / haud multum abludunt à FICOIDE *Scheuchzeri* (*dd*) inprimis, quia minor noster, perinde ut alter ipsius, circa umbilicum, aut centrale verticis foramen, numerosis stigmatibus velut acu factis est punctatus, quod neglexit chalcographus. Cæterum an rectius ad ALCYONIA FOSSILIA, an ad FVNGITAS reducantur isti lapides, alii disquirant.

Similitudinem quampiam *Fungi pileati* habet *Fig*. 32. delineatus lapis, & sequens Fig. 33. ad *alcyonium* propius accedit asperitate & porositate eximia; offendi ad Neagorum, in monte Calvariæ. *Alcyonio* huic *fossili affinem* facio lapidem *Fig*. 34. repræsentatum; quamvis enim altera extremitate, ubi rugoso cortice tegitur, radicis intortæ vultum gerat, parte tamen altera, quæ latior est ac decorticata, densissime puncta-

(*cc*) Musæi Metall. Lib. IV. p. 509. (*dd*) l. c. pag. 17.

punctatur, porisque ſcatet innumeris, licet iterum à ſculptore prætermiſſis.

Lapides, integrorum animalium corpora ex luſu naturæ fingentes, quos recenſeam vix habeo; *partes* tamen *animalium, & huc ſpectantium quarundum rerum imaginem* qui mentiuntur, nonnullos in *Tab.* I. depictos enarrabo. *Fig.* 35. *Corio fuſco* quaſi obductus cernitur lapis; numeroſæ etenim areolæ, inæquali forma, magnitudine ac diſtantia ſua, CORII ANTIQVI SVPERFICIEM, *in fruſtula dehiſcentem*, pulchre imitantur. Aliquot ejus ſpecimina ſe obtulerunt in vicino rivulo verſus molendinum Schleiffmühl.

PETASVNCVLVM, *aut Pernam exiguam*, è lutifodin. Altdorff. in minimo ſiſtit modulo *Fig.* 36. cortice glabro, tanquam corio veſtitam, inſuper ampla portione oſſis prominula gaudentem: Sed neceſſe eſt, ut non attendat curioſus ſpectator defectus ac diſſimilia ratione coloris, magnitudinis, &c. ſecus tota fere peribit ſimilitudo.

Fig. 37. PAPILLAM MVLIEBREM, *Fig.* 38. autem PENIS PVERILIS *anteriorem partem, præputio denudatam*, quadantenus adumbrat, invento utroque lapide inter ſupra dictos *carpolithos* Altdorffinos.

Pedem hominis extremum, SANDALIO *indutum*, non illepide refert *Fig.* 39. CALCEAMENTVM vero, duplici conſpectu vel ſitu, *Fig.* 40. & 41. exhibetur, ubi ſupremam fimbriam, aut alam (die Laſchen) fragmentum belemnitæ conſtituit. Denique MVSTRICVLAM, ſeu *formam calcei* (einen Schuh-leiſten) *Fig.* 42. deſignat; quos lapides ſingulos unde acquiſiverim, non amplius ſuccurrit.

Apicem cornu alicujus aduncum, variis ornatum ſtriis atque ſtigmatibus, haud obſcure exprimit *Fig.* 44. ut CERATITES facile mereretur dici: Sed fraus eſt, nihilque aliud, quam *Cornu Ammonis arcus*, altera extremitate caſu quodam detritus & acuminatior redditus. Qui *Fig.* 45. ſiſtitur lapis, non

non caret ſpecie DENTIS APRI; ſatis enim incurvus, nec inconcinne angulatus eſt, apicis vero acie deſtituitur.

Sed exemplorum jam plus ſatis, quæ doceant magnam, in regione noſtra, *varietatem lapidum figuratorum, ex luſu naturæ talium, aut minus exploratæ originis.* Poſſet in immenſum augeri Catalogus, ſi operæ videretur pretium: Habebit autem jam *Lector curioſus* in modo prolatis, quod admirari, ulterius ſcrutari, vel (ſi magis hoc placet) ridere queat.

CAPVT VI.

DE LAPIDIBVS EMMOPΦOIΣ, SEV FIGVRATIS, EX QVORVNDAM VEGETABILIVM ET ANIMALIVM TRANSMVTATIONE.

QVanquam ſuperiori capite expoſitos lapides, rebus aliis, vel animatis vel inanimatis quomodocunque figura ſimiles, non ab iisdem profectos, ſed ut materiam, ita formam ſuam aliunde mutuatos, & obſcuræ admodum originis eſſe perhibuerim; minime tamen deſpero, quin modico temporis intervallo ingenia feliciora, continuatis obſervationibus, plures iſtorum lapidum, e. g. *belemnitas, entrochos, aſterias, lapides Judaicos,* &c. ad genus magis proprium ſint reducturi, & natales eorum, hactenus latentes, revelaturi. Interim bonam jam partem *figuratorum lapidum,* quos antiquitus plurimi, hodieque nonnulli, pro meris naturæ luſibus venditarunt, modernorum ſobrie magis philoſophantium induſtria rectius dijudicavit, & ab iisdem rebus, queis aſſimilantur, præter certum alicujus, quam perpeſſæ ſint, alterationis gradum, neutiquam differre, comprobavit.

Hujus itaque generis lapides, in Norico noſtro hactenus obſervatos, recenſere nunc opportunum, & factæ *in Tabula* diſpo-

diſpoſitioni conſentaneum eſt. Ubi quidem præmoneo, *transmutationis* terminum à me non accipi eo ſenſu, quo perfectam & omnibus numeris abſolutam unius corporis in aliud, tam quoad materiam quam formam, denotat μεταβολήν: Sed *talem* hic intelligo *mutationis modum*, quo corpora quædam, e. g. vegetabilia aut animalia, de naturali ſtatu ſuo ita receſſerunt, ut in aliquibus ſuis affectionibus, loco, extenſione, conſiſtentia, pondere, colore, &c. alterata ſint, relictis nihilominus quibusdam evidentibus, ſi non materiæ, at ſaltem formæ priſtinæ characteribus & notis.

Sæpe etiam accidit, totam fere prioris corporis materiam evaneſcere, ipſius autem formæ hæredem ex aſſe fieri heterogeneam poſt accreſcentis lapidis ſubſtantiam: Qualem *viciſſitudinem* laudatæ *transmutationi cognatam* ideo pronunciare non vereor, quia iſtam formam nunquam recepiſſet materia lapideſcens, niſi eidem præexiſtens corpus occaſionem dediſſet. Exemplum ejus præbet luculentum MVSCVS PETRIFICATVS, vulgo ſic dictus, de quo, præſertim quantum ad natalem penes nos locum, jam ſupra egi, Cap. II. pag. 9. *Hic ratione materiæ à topho parum vel nihil differt, formam autem muſci terreſtris ſequenti*, ut opinior, *modo induit.* Quando aquæ, particulis ſaxeo-margaceis intra terræ viſcera imprægnatæ, ſcaturiunt, ac per illius ſuperficiem ſeſe diffundunt, in progreſſu autem forte ad *muſcum* allidunt, non poteſt non earundem ex parte motus hinc reddi languidior, inſimul præcipitationi anſa ſuppeditari, ut ſubinde aliquid affigatur & adhæreſcat poris atque ramulis muſci de materia præfata margaceo-lapidea, cujus aggregatio ſic continuata ſenſim evadit in cruſtam lapidoſam, magis ac magis obrigeſcentem. Ipſe vero *muſcus* arcto hoc materiæ tophaceæ amplexu compreſſus, & aëris liberiori commercio orbatus, paulatim emarceſcit, & in pulverem pro modulo quantitatis ſuæ redigitur; quæ ratio eſt, cur hujusmodi *petrificatus*

 muſcus,

muſcus, ſi frangatur, intus in ſingulis ramulis foramine ſit præditus, quod probe annotavit D. *Joh. Dan. Geyerus* (*a*): cum interim tophacea illa cruſta ad figuram muſci, quem inveſtiebat, conformetur, nunc quidem accuratius, nunc rudius, prout materia ejus extiterit vel ſubtilior vel craſſior, ipſaq; concretio tenerior vel ſpiſſior fuerit.

Paria cum *muſco* fata ſubire coguntur *plantæ aliæ*, *ipſarumq; partes, coliculi, radices*, &c. ſi à *tophaceis aquis* diutius alluuntur. Quin etiam *arborum folia & ramenta* conſimilem experiuntur fortunam, quando immerſa jacent iisdem aquis, ut tandem cruſta tartareo-lapidea obducantur, quæ illorum figuram ac typum retinet, poſteaquam ipſa folia aut ramenta intus corruptione jam perierunt. Nos geminum tale ſpecimen oſtendere poſſumus, FOLIA nempe QVERCVS & FAGI dicto modo PETRIFICATA, aut potius, quæ involuta *topho*, *ſuam figuram in eo expreſſam* (abgedruckt) *reliquerunt*. Hujus *tophi*, *ex innumeris foliorum laudatorum* (facile diſtinguendorum) *ſtratis conflati*, *ampliſſima moles* conſpicitur eodem quo *muſcus petrificatus* loco, prope Hagenhauſen: Exiguum vero illius fragmentum *Tab.* I. *Fig.* 43. delineandum curavi. Neque alia ratione, quam *per incruſtationem* declaratam *lapideſcere muſcum & quisquilias plantarum*, animadvertere mihi hactenus licuit; tametſi non dubitem, quin alibi alio quoque modo, ſcilicet *per inſinuationem ſucci lapideſcentis in poros ac intimiora vegetabilium*, eadem penitus dureſcant in lapides, id quod confirmat ſane curioſa, ſi quidem vera eſt, *Athanaſ. Kircheri* (*b*) relatio: *Prope Roncolanum, Senenſis territorii oppidum, duos fontes calidos obſervari, quorum aqua per canales ad molares rotas vertendas ducitur. In hisce canalibus cyperum, juncos, ranunculum, ſimilesq; herbas tanta adoleſcere fæcunditate, ut quotannis eas, ne aquæ motum interturbarent, extirpare oporteret*;

(*a*) Ephem. Germ. A. N. C. Dec. II. Ann. V. obſ. 232. (*b*) Mundi ſubterran. Lib. V. cap. III. §. 7.

ret; extirpatas vero projectasq; in vicinum locum herbas omnes, in lapidem conversas, non sine admiratione spectari, &c. Cujus quidem phænomeni causam non aliam citatus Autor, ipseque αὐτόπτης, agnoscit, quam quod cum istiusmodi *aquis succus lapideus*, sive *spiritus petrificus intime commixtus sit*, quem pro alimento attrahebant plantæ; ut contra, *quæ non perfecte, sed confusa quadam ratione cum petrifico succo vel spiritu commixtæ sunt aquæ*, istam heterogeneam materiam nequeant altius in plantas insinuare, sed eas *cortice* quodam lapideo tantum externe induant.

Sed magis genuina est *transmutatio lignorum in lapides*, quæ hinc LITHOXYLA vocantur. Horum *ultra duodecim varietates*, in Territorio Norimbergensi locisque vicinis deprehensas, monstrare possum, tametsi non æque clare liceat ex omnibus cognoscere, qualia speciatim ligna fuerint. *Quercinum, in lapidem duratum*, quod vulgo DRYITES audit, valde ponderosum, coloris ferruginei, è fossa Oppidana Altdorff. erutum; cujus etiam l. c. meminit beatus D. *Maur. Hoffmannus.* Aliud, *quercino perquam simile*, sed coloris cinerei, ex medio prægrandis & quadrati saxi, non procul à monte Lentzenberg / desumtum habeo hujusque *particulam* quandam seorsim admiror, *eodem plane modo, quo lignum aliquando solet, undulatam.* Rursus aliud, prope urbem Neumarckt effossum, à priori tamen, quoad colorem ac fibrarum dispositionem haud parum differens, ita ut dubitem, an *Dryites*, & non potius ELATITES seu *abiegnum* sit, cui sane proximius accedit quam illi. Hoc vero utrique est commune, quod passim in superficie adhæreat, & rimis aut fissuris innatus sit fluor candidus, ex parte pellucidus. In quodam Neagorensi *Lithoxyli* frusto apparet evidentissime *rami, de trunco abrupti, vestigium.* Elegans quoque reperi specimen in pago Höffen: Saxo nimirum griseo atque duro, tres uncias longo ac totidem fere lato, transversim & firmiter insidet

LIGNOSÆ RADICIS *petrificata portio*, ſervata nihilominus adeo figura naturali, ut *trachearum & utriculorum cavernoſa compages* ad oculum omnino pateat. *Lithoxylon* porro egregium, *albicans*, in monte Sultzbergo inveni, prioribus quodammodo ſolidius, & quod *faginum album* (weiß Büchen) fuiſſe videatur, quale alias Lithographi Græcanico vocabulo PHEGITEM nuncupant. Alteram ipſius ſpeciem, videlicet *nigram* (roth Büchen) accepi è pago Franconico Mitteldorff.

Cæterum omnes hactenus indicatæ *Lithoxyli differentiæ molles* ſunt ac *friabiles* magis, ſi comparentur ad alias, in hac pariter regione detectas. Eſt in platea coriariorum, Norimbergæ, in ædibus Illuſtr. *Fürerorum* Familiæ propriis conſpiciendus *arboris* PYRI, ut exiſtimatur, TRVNCVS, olim quidem procerior, nunc autem, poſt creberrimas decuſſiones, duorum circiter pedum altitudine ſupra terram eminens; quem non ibidem procreatum, ſed alibi jam *petrificatum*, hic aliquando fuiſſe inſertum, abſentia radicum arguit. Color ipſi ex fuſco nigricans, interſperſis candidi ac vere cryſtallini fluoris ductibus: *Durities* vero tanta, ut non ſolum chalybis alliſu frequentes eliciat ſcintillas, ſed etiam *poliri* exacte queat, & *ſcalpturam*, jaſpidis inſtar, optime *ferat*, ut ſæpius *ſigilla inde concinnata* viderim. Ab hoc *Lithoxylo* parum abludit, quod, Lonerſtadii in Franconia deprehenſum, obtinui procurante Domino *Leonhardo Conradi*, Viro inter Officiales Eleemoſynarios Norimberg. præclare merito; cujus etiam liberalitati debeo alia *ligni petrificati* pulchra ſpecimina, nempe *Quercinum* (ut conjicio) itidem duriſſimum, ex pago Adelsdorff/ nec non ABIEGNVM RVBRVM (roth Thännen/ oder Föhren) de pago Weißendorff; ubi ſesquijugerum ſylvæ, ante ſex & triginta annos exciſæ, & in arvum mutatæ, conſimilibus *abiegnis caudicibus, ac ſegmentis, in lapides converſis*, refertum eſſe narratur.

Taceo plures *Lithoxyli Norici* huc trahendas *varietates*, alia forsan occasione proponendas: *Lignum* autem *fossile bituminosum*, infra, loco magis congruo describetur. Interim, si fas est rimari *lignorum in lapides mutatorum originem*, ipsa moleculis salinis & saxeo-calcariis, mediante aqueo vehiculo in poros ligni se insinuantibus, ibique, post excussas (quæ ligno propriæ erant) salino-sulphureas volatiles particulas, pedem figentibus, solet attribui; nec sane citra rationem, quam tamen prudentioribus ponderandam committo. Cæterum omnia *Lithoxyla* sub universali diluvio, aut statim post illud, formata esse, ut nonnulli autumant, experientiæ minus est consentaneum; siquidem *hodienum & quotannis ligna quædam lapidescere* compluribus fide dignorum scriptorum testimoniis perhibetur, ita ut nec *artificialis petrificatio lignorum* suis careat assertoribus, quos inter ad unum provocare jam lubet *Joh. Kentmannum* (c): *Ex alno* (ait) *artificiose fit lapis hoc modo; imponitur lignum, quantæ velis magnitudinis, in labra illa ampla ænea, in quibus lupulus coquitur, ad faciendam cerevisiam; cumq; percoctus abunde lupulus est, eximitur item lignum, & arena vel glarea in ipsis cellariis obruitur per triennium; inde cum exemptum fuerit, duratum in lapidem apparet, è quo potissimum cotes fiunt, quibus ad ferramenta acuenda mensarii utuntur.* Sit fides penes autorem: Erit saltem, ut quis hujus asserti veritatem ipsemet experiatur, major spes, quam habere potuit Scholasticus ille; qui, cum audivisset, corvum ultra ducentos annos vivere, ut periculum faceret, corvum emit & aluit.

Ego à *vegetabilibus petrificatis* ad ANIMALIA me confero. Horum autem, si excipiam *testacea*, peculiaribus tradenda capitibus, vix aliqua apud nos remanebit messis. VNICORNV quidem FOSSILE (quod nomen jam omne genus *alteratorum in terra ossium* designare solet) Noricum nostrum olim suppeditabat, inprimis è Veldensi crypta; inde

(c) Nomenclat. rerum fossil. pag. 39.

enim *Casp. Hofmannus*, prout ipse (*d*) testatur, *ossa* habuit *lapidea, magna & parva, variarum figurarum femoris, dentium, &c. ejusdem cum ebore vel unicornu fossili substantiæ, ejusdemq; effectus.* Consentit Dn. Seyfried antea laudatus: Etlicher Orten findet man auch / in solcher Höle / eine besondere Art unbekandter Thiere Knochen / welche die Land-Leute in mancherley Kranckheiten gebrauchen / und jederweilen glückliche Curen dadurch verrichten. Quin etiam propius Altdorffio, in memorata sæpius profunda valle seu crypta Grünspergensi, *talia ossa* quondam reperta affirmat *Autor Nymphæ Noridos* (*e*): Daß man unterschiedliche Gebeine von dannen hervor brächte / die in der Artzney an statt des Einhorns genutzet würden / und dem Gifft widerstehen solten. Remotius vero, in confiniis Territorii Norimbergensis, septentrionem versus, ad oppidum Bambergense Bodenstein / similiter *ossa, magniq; dentes, Unicornu fossilis specimina*, ante paucos annos depromta, *Joh. Jac.* Marx / seplasiarius Norimbergensis (*f*) narrat.

An autem hodie alicubi circa nos fodiatur, nequeo asseverare; siquidem nihil adhuc sum consecutus, præter unicum *dentem plane siliceum, longum & acutum*, è monte Sultzbürg (cum ejus quædam portio, jussu *Illustriss. Comitis*, pro horto complanaretur) erutum, nec tamen facile dignoscendum cujus animalis dens ille fuerit. Hoc interea cum optimis plerisque recentioribus Philosophis ac Medicis persuasum exploratumque habeo, cuncta illa, sive *cornua*, sive *dentes*, sive *ossa fossilia*, & ratione substantiæ, ut apparent, vel petrificata vel calcinata, haud quaquam ex lusu naturæ producta, sed *ipsorum varii generis animalium*, terra margacea obrutorum, *partes & reliquias*, diversimode alteratas esse. Modum vero quo hæc eveniant, juxta cum aliis ad earundem rerum histo-

(*d*) Paralipom. Officinal. cap. XXV. (*e*) pag. 178. (*f*) Material-Kammer / p. 92.

historiam pertinentibus momentis, dexterrime declaravit Clariss. D. *Joh. Samuel Carl*, Öringensis, Amicus noster & in Academ. Fridericiana quondam commilito æstumatissimus, edito *Lapide Lydio Philosophico-pyrotechnico, ad ossium fossilium docimasiam, analytice demonstrandam, adhibito;* quod sane scriptum, eruditum pariter ac curiosum, non potest non attento Lectori & de hac materia solicito satisfacere.

Cæterum ad *petrificata ex animalibus* referri debent ICHTHYOSPONDYLI, aut *piscium majorum vertebræ*, quarum ingens varietas occurrit alibi, maxime in Anglia; siquidem Nobil. *Luidius* (*g*) diversas species longa enumerat serie. Apud nos vero sunt rariores, ut *vix quatuor hucusq; invenerim specimina. Primum* sistit *Tab.* VI. *Fig.* 32. ipsumque satis elegans: *duæ* sunt *vertebræ*, olim conjunctæ, & etiamnum, licet divulsæ, adeo *congruentes*, ut alterius apophysis, aut processus conicus, exacte repleat alterius cavitatem seu acetabulum. Quin & ἐπιφύσεων (quas in suis *Tyrolensibus* quoque *spondylolithis* ὁ πολυμαθέστατος *G.H.Velschius*(*h*) animadvertit) decussarum origines clare conspiciuntur. Color est nigricans, tam extra, quam intus, ubi tamen puncta aut foraminula variegata poros seu alveolos medullares adumbrant. *Secundum* exemplar, *Fig.* 33. *Tab.* ead. depictum, prioribus *ichthyospondylis* multo est compressius sive humilius, colore ferrugineum, utrimque leviter concavum, sed informe, ita ut haberi possit pro *Luidii* (num. 1624.) *Latrunculo obstipo, seu alveolo oblique inclinato:* Videtur autem, ut obiter hoc tangam, solertissimus iste Lithographus *latrunculi* vocabulo respicere ad *figuram*, qua nonnullæ *petrificatæ vertebræ* gaudent, *calculo seu orbiculo aleatorio* (einen Brettspiel-stein) similem; cum *latrunculus* proprie ad Scachicum lusum pertineat, & fastigiatæ magis sit formæ. *Tertius*, quem possideo, *ichthyospondylus*, æri non-dum

(*g*) l. c. p. 83. & sequ. (*h*) Ephem. Germ. A. N. C. Dec. I. Ann. I. obs. 157.

dum incisus, reliquis est grandior; altitudo enim uncialis, in ambitu vero septem prope uncias colligit. Utrinque pariter ostendit cavitatem, sed alteram ampliorem, cum quadam deformitate: Cortex autem, fusci coloris, cervinum quodammodo cornu refert, sicut *Luid.* num. 1607. *Quartum* denique *specimen,* quoad colorem & materiam primo parum dissimile, mollius tamen est, nativæque *ichthyospondyli* texturæ & gravitati propinquius, nulla vero apophysi, ut Num. I. præditum: Erat enim, cum offenderem, utrinque planum, sed uno mox latere cavitatem aperiente, posteaquam insidens alterius cujusdam *spondyli* apex fuit excussus. Longe vastiorem illis omnibus *ichthyospondylum* asservat laudatus supra Dn. *ImHoffius*, alia forsan occasione prolixius describendum: Meos interea partim in sabuleto, partim quodam rivulo, versus Hagenhaußen & Schleiffmühl esse inventos, reticere nolo.

Minime absurdum foret, si *Ichthyomorphos lapides*, aut ICTHYOLITHOS Pappenheimenses & Eystettenses hic subjungerem, quia *distinctæ piscium species*, præsertim quoad *sceleton & osseam substantiam*, non tam pictæ, (ut in dendrite imagines vegetabilium) quam elatius aut profundius inhærentes iis lapidibus sæpe visuntur, ut ideo *pro piscibus vere petrificatis* putari queant. Sed enimvero cum nondum sufficientibus ad hanc tractationem experimentis instructum me sentiam, in aliud tempus eandem differo; uti nec de *Unicornu, vel ossium & Ichthyospondylorum fossilium origine*, mentem meam in præsenti vacat explicare, nisi quod tribus quasi verbis insinuem, me ista pleraq; *pro universalis Diluvii reliquiis* habere. Facile tamen crediderim, sequentibus etiam seculis quædam ossa animalium, hinc inde, variis casibus terræ idoneæ mandata, concesso sufficienti temporis spatio, cæterisq; paribus, similem quadantenus diluvianis illis alterationem ac immutationem subiisse.

CAPUT VII.

DE PETRIFICATIS TESTACEIS, SPECIATIM UNIVALVIBUS.

QUandoquidem non plane rudibus & indoctis ſcribere conſtitui, quid intelligam per TESTACEA vix opus erit ut declarem. Notum enim eſt abunde, generali hoc vocabulo venire *Animalia exanguia, ſubſtantiam intus habentia carnoſam, foris duram & firmam, quæ & flexu frangi, & ictu rumpi poteſt*; ſicuti characteres hoſce, jam pridem *Ariſtoteles* (*a*) teſtaceorum generi adjudicavit. Ipſa vero exterior dura portio, quæ in univerſum *Teſta*, Germ. Schnecken- und Muſchel-Werck/ Häußer oder Schalen/ vocatur, illud eſt *quod in terra petrificatum, vel lapidoſa materia remixtum, obductum aut infarctum* frequentiſſime deprehenditur; carnoſa enim animalium eorum ſubſtantia ſimul durata in lapidem rariſſime cernitur. Quamvis autem ſæpe nullum amplius ſuperſit *teſtæ* veſtigium, ejus tamen *ad formam & modulum effecti lapides*, quatenus hanc figuram ſoli teſtæ acceptam referunt, pro *teſtaceis foſſilibus* æque merito valere poterunt.

Diviſionem eorum quod attinet, *Capite* V. jam edocui, redire ipſam ad *duas Claſſes generales*, *Univalvium* nempe & *Bivalvium*; quia vero utraque rurſus late admodum patet, conſultum erit, ut ſingulæ ſeparatim tractentur. Quare UNIVALVIUM ſeu ex unica quadam & continua teſta conſtantium primo *diſtributionem* ſequenti adornabo *Tabula*, quam tamen non niſi in *Noricos ejus generis lapides*, imo ne hos quidem omnes, ſed mihi ſaltem hactenus perſpectos quadrare ultro fateor, & ipſemet præſagio futurum, ut accedentes novæ ſpecies hanc *Tabulam* extendendi & corrigendi neceſſitatem ſint impoſituræ.

(*a*) Lib. IV. de Hiſtor. animal. Cap. I.

TAB. III. TESTACEA FOSSILIA NORICA UNIVALVIA Helicibus

- gaudent
  - introrſum contortis (vulgo *Cornua Ammonis ſeu Nautilitæ*) ſuperficie
    - levi, lineis
      - diſtincta
        - ſimplicibus
          - rectis: *Tab.* II. Fig. 1.
          - undoſis: *Tab.* II. Fig. 2.
          - Tab. VI. Fig. 8.
        - compoſitis, ramulorum inſtar pictis: *Tab.* II. Fig. 3. 4. 5. 6. *Tab.* VI. *Fig.* 9.
      - deſtituta, dorſo
        - integro: *Tab.* II. *Fig.* 7. 8. 9. 10. 11. *Tab.* VI. *Fig.* 4.
        - ſulcato: *Tab.* II. *Fig.* 12. 13.
    - aſpera
      - Verrucoſa: *Tab.* II. *Fig.* 14.
      - Striis interciſa
        - per dorſum integris
          - ſimplicibus
            - raris. *Tab.* II. Fig. 15.
            - denſis. *Tab.* II. Fig. 16. 17. & Tab. VI. Fig. 7.
          - ramoſis ſeu furcatis. *Tab.* II. *Fig.* 18. *Tab.* III. *Fig.* 1. 2. *Tab.* VI. *Fig.* 1. 2. 3. 5. 6.
        - concurrentibus in dorſo
          - extante
            - articulato
              - ſerrato. *Tab.* III. *Fig.* 3.
              - vertebrato. *Tab.* III. *Fig.* 4. 5.
            - non articulato: *Tab.* III. *Fig.* 6. 7.
          - ſulcato ſtriis ſibi occurrentibus
            - rectà *Tab.* III. *Fig.* 8.
            - in angulum. *Tab.* III. *Fig.* 9. 10.
  - extrorſumſpectantibus (vulgo *Turbinata*)
    - *Cochlearum* more depreſſa
      - levi: *Tab.* III. *Fig.* 24. 25. 26. 27. *Tab.* VI. *Fig.* 10. 11.
      - transverſim ſtriata: *Tab.* III. *Fig.* 28. 29. 30.
    - *Buccinorum* in modum producta, ſuperficie helicum
      - levi. *Tab.* III. *Fig.* 11. 12. 13. 14. 15. *Tab.* VI. *Fig.* 12.
      - aſpera ſeu dentata. *Tab.* III. *Fig.* 16. 17. 18. 19. 20. a. b. 21. 22. 23.
- carent, figuræ
  - regularis
    - ſubrotundæ: *echinitæ*
      - ſuturis ſeu lineis
        - rectis & regularibus: *Tab.* III. *Fig.* 31. 32. 33. 34. 35. 36.
        - irregularibus: *Tab.* III. *Fig.* 37. 38.
      - papillis
        - majoribus: *Tab.* III. *Fig.* 39.
        - minoribus: *Tab.* III. *Fig.* 40.
    - oblongæ: *echinitæ cordati*: *Tab.* III. *Fig.* 41. 42. 43.
  - irregularis
    - *Balani*: *Tab.* VI. *Fig.* 13.
    - *Tubuli vermiculares*, *Tab.* VI. *Fig.* 14. 15. 16.

Inter

Inter *Univalvia* regionis nostræ *fossilia, quæ volutis aut helicibus gaudent*, agmen ducit CORNU AMMONIS, ita nuncupatum lapidis figurati genus, quia spiras in se convolutas & intortas habet ad instar *cornu arietini*, qualibus armatum *Jovem Ammonem* suum Gentiles finxerunt; quam traditionem, & quicquid est mythologiæ, diligenter evolvit Clariss. *Joh. Reiskius* (*b*). Ut vero cornuum istorum conformitas cum *testaceis fossilibus homonymis* elucescat, *Jovis Ammonis cornuti imaginem*, nummo æneo expressam, hic lubet inserere: Cusus ille est, *Mytilenæorum & Pergamenorum concordia, sub Prætore Valer. Aristomacho*, ceu alterius lateris inscriptio (*Æsculapium* stantem & *Cybelen* cum turrito capite sedentem includens) indicat: Delineatum ac descriptum dedit Vir Rei numariæ, præsertim veteris, peritissimus, *And. Morellus* (*c*). Subjungo, majoris illustrationis causa, *nummum* alium, *Moysis cornuti*, quem insignis ille Polyhistor *Thom. Bartholinus* (*d*) exhibuit, ratus, eundem nummum in opprobrium Christianorum à Judæis factum, quos eo nomine male habere, *Steuchus* autor est, quod cum cornibus *Moysen* Christiani depingant. &c.





H 2 *Cornu*

(*b*) Exercit. histor. Phys. de *Cornu Hammonis*, Cap. II. (*c*) Specim. rei numar. antiqu. p. 240. (*d*) Obs. nov. de Unicornu Cap. III.

Cornu Ammonis Synonymon, recentioribus uſitatum, eſt NAVTILITES, quoniam inter cuncta *Teſtacea* vel *Conchylia*, hodie decantata, nullum exiſtit, cujus figuræ propius accedant *Ammonis cornua*, quam *Nautilo*, ſic vocatæ teſtæ, *naviculam repræſentanti* eminentem, puppe in ſe ipſam reflexa. Quæcunque igitur *teſtacea foſſilia* talem obtinent volutæ conditionem, *ut centrum nullo in latere promineat*, ſed depreſſius aut ſaltem æquale ſit helicibus reliquis, ea omnia, non obſtante diſpari volutarum numero, magnitudine, &c. *Nautilitæ* vel *Ammonis cornua* dici ſolent. Quam ampla vero ipſorum ſit varietas, è *tabulis* noſtris quodammodo poteſt perſpici, licet multo plures extent differentiæ, ab aliis jam traditæ, & à nobis quoque hic terrarum forſan in poſterum detegendæ. Interim *depictarum ſpecierum* ſynopticæ recenſioni me accingo.

Nautili vulgatioris figuram, ſi quis alius, accurate exprimit lapis (*Tab.* II. *Fig.* I.) dicendus *Nautilites ſuperficie levi, lineis ſimplicibus rectis*. Maximam partem teſta ſua pertenui veſtititum, è ſaxo prægrandi, prope Altdorffium, verſus Lentzenberg/ excuſſi. Sunt autem ejus volutæ ita comparatæ, ut cum circulo nihil commune habeant, de quo ſpirarum genere, præ cæteris Mathematicis, beatus noſter *J. C. Sturmius* (e) meretur conſuli. Cæterum, ut multo minora hujus *Nautilitæ* ſpecimina, ſic quoque ingens habeo fragmentum, novem unciarum longitudine, figura vero *dimidiatam panis maſſam* (einen halben Leib Brod) repræſentans.

Nautilites ſuperficie levi, lineis ſimplicibus undoſis, *Tab.* II. *Fig.* 2. ſiſtitur. Lapillus eſt albicans, marmoreus, è monte Schlipfelberg; inveni etiam inter pagos Rieden & Eißmannsberg. Eadem *linearum undoſitas* in *Fig.* 8. *Tab.* VI. apparet, juxtaque alius ordo *criſparum linearum*, veſtigia prodens articulationis, de qua paulo poſt: Sed curioſior in hoc lapide

eſt

(e) Matheſ. Juvenil. Tom. I. p. 226.

est *materia metallica*, ponderosa, & *vere aureus in superficie splendor*, facile persuadens, reliquis etiam non renuentibus circumstantiis, ut pro GENVINO VETERVM HAMMONIS CORNV putaretur, cujus ita meminit (*f*) *Plinius*: *Hammonis cornu inter sacratissimas Æthiopiæ gemmas, aureo colore, arietini cornu effigiem reddens*, &c. E lutifodina Altdorffiensi depromtum accepi.

Tab. II. *Fig* 3. *Nautilites* est exiguus, *superficie levi*, *lineis compositis ramulorum instar pictus*, plane ut *Dendrites*, *Cap.* V. memoratus: Hoc autem modo exornata, diversæ magnitudinis *cornua Ammonis*, è latomia Hersbruccensi habeo.

Sed non tam superficiarie pictas, quam *profundius insculptas & cælatas* ejusmodi *lineas* ostendunt *Nautilitæ*, Tab. II. Fig. 4. 5. 6. propositi. Primum communicavit Dn. *ImHoffius*; Tertium prope Winckelheid inveni, elegantissimis sane *ornamentis foliaceis* (Laub-werck) stipatum; *Fig.* 5. vero majoris est fragmentum, in quo tamen ramulorum occursus & mutuos amplexus haud satis accurate expressit Chalcographus. *Tab.* VI. *Fig.* 9. huc quoque pertinentem sistit lapidem, *ramosis* pariter *lineis* ornatum, quem ubi nactus sim, non recordor. Cæterum hæ *linearum* quasi cælatarum *ramificationes* nil aliud sunt, quam *externa vestigia articulationum in ipsis Cornibus Ammonis*, quod exploratissimum habeo, & jam dudum *Ol. Wormio* (*g*) nec non *Mart. Listero* (*h*) perspectum fuit, nuper etiam D. *Scheuchzeri* (*i*) avtopsia confirmatum. *Internam articulorum* dictorum *faciem* declarare volui *Tab.* VI. *Fig.* 25. & 26. sed neque hæ omni carent vitio. *Junctos adhuc sibi plures articulos in Nautilite*, multum detrita dorsi superficie, *Fig.* 27. contemplandos offert. Apprime autem talismodi *articulationes Cornuum Ammonis* evincunt *arctam eorum cognationem cum veris Nautilis*: Horum enim proprium est,

(*f*) Hist. Nat. Lib. XXXVII. cap. 10. (*g*) In Muséo p. 86. (*h*) Histor. animal. Angl. p. 207. (*i*) Epist. de Dendrite p. 65.

habere frequentes in suis spiris concamerationes, ita ut *Philipp. Bonannus* (*l*) triginta numeraverit in uno *Nautilo*. Quemadmodum vero *Cornua Ammonis* ab invicem discrepant aliis momentis, sic *articulorum conformatione* differunt. Hoc etiam notavi, *quo profundius abrasa est superficies, eo magis inelegantes ac rudes emergere articulationes*, quoniam subtilissimæ illarum ramificationes, ad superficiem helicum protensæ, hac detrita simul pereunt.

An cunctæ *Nautilitarum* species laudata gaudeant *articulatione*, dubito; certe enim in quibusdam nondum potui cognoscere. Neque tamen id mirum, quando diversa, non petrificata conchylia reperiuntur, quibus, ut eadem externa cum *Cornibus Ammonis* volutarum dispositio, ita *concamerationis internæ defectus* communis est. Exemplum præbent *Tab.* VI. *Fig.* 28. & 29. depictæ *cochleæ*, quarum hæc terrestris, in montibus sub musco nidulari solet, illa passim in aquis stagnantibus, per Germaniam quoque occurrit, vocata *Listero* (*m*) *Cochlea pulla, ex utraque parte circa umbilicum cava*: Ambæ vero probant, non solum *consimiles* hodienum *Cornubus Ammonis dari cochleas*, sed etiam *haud universalem esse huic generi articulationem, aut intestinam concamerationem.*

Nautilitas, superficie levi, lineis destituta, dorso integro, sequentes possideo: Exacte talem, *Tab.* II. *Fig.* 7. de monte Schlipfelberg. Sed *Fig.* 8. videtur esse specimen minus *Nautilitæ, Fig.* 1. exhibiti; siquidem attentius inspectum lineolas transversales rectas numerosissimas oculis objicit, ast ubi cortex vel testa deest, & ipsæ omnino desunt. *Fig.* 9. & 10. unum idemque *Cornu Ammonis*, prope Winckelheid repertum, sistunt, *in altero, circa umbilicum, latere cavum, altero fere planum*, rarioribus apud nos lapillis accensendum, cujus exemplar aliud, interiori helice orbatum, *Fig.* 11. cernere licet. *Superficie* pariter *levi, lineis destituta, dorso integro* dotatus est

Nau-

(*l*) Recreat. Ment. & Ocul. p. 89. (*m*) l. c. p. 143.

Nautilites Tab. VI. *Fig.* 4. ſed non ſine *gibboſa in medio helicis deformitate*, inventus inter Rieden & Eißmannsberg.

Sulcato autem *dorſo, levis ac lineis deſtitutæ ſuperficiei Nautilites*, Fig. 12. & 13. exprimitur. In utroque, duriſſimo & perquam tenui lapide, tam majori (quod fragmentum eſt) quam minori, integro, *duplex* obſervatur *ſulcus*, alicubi tamen imperfectior: E monte Schlipfelberg / ni fallor, depromſi.

Aſpera ſuperficie præditorum Ammonis Cornuum, primam differentiam nuncupo *Verrucoſam*, cujus ſpecimen comparet Tab. II. Fig. 14. Per omnem enim volutæ ambitum *gemina tuberculorum aut verrucarum ſeries* eminet. Non infrequens eſt inter lapides calcarios montis Mauritiani: Habeo vero etiam durioris ſubſtantiæ & diverſæ magnitudinis, è vicina quadam latomia.

A lineis eminentia & amplitudine diſtingui *ſtrias*, notiſſimum eſt: Harum vero in *cornibus Ammonis* admodum variat conditio, ſicut è *Tabula*, huic Capiti inſerta, pateſcit. *Integris, ſeu continuis per dorſum ſtriis, iisdemq; ſimplicibus & raris*, inſtructus eſt *Nautilites, Tab.* II. *Fig.* 15. ſplendentis plerunque, adinſtar ſilicis, ſuperficiei; ſed è fluore molliori albido, magnam partem compoſitus, paſſim in arvis Altdorffinis obvius. *Denſis* ex adverſo, *ipſisq; ſimplicibus & continuis per dorſum ſtriis* gaudent ſpecies, *Tab.* II. *Fig.* 16. & 17. nec non *Tab.* VI. *Fig.* 7. propoſitæ, quarum primam & alteram Dn. *Im-Hoffius* depingendas indulſit, tertiam attulit Amicus Græ-venberga. *Craſſiſſimas* omnium habent *helices*, & *umbilicum utrinq; valde profundum.* Nequeo autem diffiteri, in ſingulis iſtis exemplaribus, *ſtrias* per dorſum quidem & bonam helicum transverſim partem integras ac ſimplices apparere, ſed tamen *ex una interdum quaſi radice duas aut tres ſimul oriri.* Quantum ad materiam, primum è ſaxo conſtat griſeo, ſecundum eſt pyritoſo-ferrugineum, cui à latere jungitur aliud puſil-

lum,

lum, internam faciem perpulchre cellulatam vel articulatam eximie oſtendens; tertium è pyrite æneo, ſolido, penitus conflatum.

Striis vero *evidentius ramoſis aut furcatis*, per dorſum nihilominus integris, conſpicua ſunt *Ammonis Cornua*, *Tab.* II. *Fig.* 18. *Tab.* III. *Fig.* 1. & 2. quæ rurſus ita differunt, ut *primum* ſit *mediocris craſſitiei; alterum* inter cuncta, quæ poſſideo, in proportione *tenuiſſimum; tertium ſatis craſſum, foliaceis ornamentis, vel articulationum veſtigiis undiq; diſtinctum:* Hoc vero, ut & primum, ſolent, præ aliis omnibus, *majoris imo maximi* eſſe *moduli*, & à dimidio ad unum vel ſesqui pedem in diametro colligere: Extant hinc inde in agris montoſis & lapidoſis, præſertim vero latomiis. Ad illa pertinent, quæ ſequuntur, *Tab.* VI. depicta, Viz. *Fig.* 1. *inæquali compreſſione helicis monſtroſe oblongatum: Fig.* 2. cum portione matricis ſuæ; *Fig.* 3. *cortice* vel *armatura martiali* anthracina veſtitum, & *ſucceſſivas arcuum efformationes* aliquot extraordinarie amplis interſtitiis arguens: Fig. 5. circa umbilicum conchite quodam bivalvi, firmiter accreto, contectum: Fig. 6. *impuri ſtalagmitis*, quoad ſingulas extremi arcus ſtrias, *tuberculis incruſtatum;* ex lapidicina Herspruccenſi.

Alius commatis ſunt *Nautilitæ, quorum transverſales ſtriæ dorſum non trajiciunt, ſed in medio ipſius, ab utroque latere concurrentes deſinunt.* Horum autem plures pariter ſunt *differentiæ.* Quidam habent *dorſum,* ſeu potius *ſpinam dorſi extantem*, hanc vero vel *articulatam*, vel *non articulatam;* illam iterum aut *ſerratam,* aut *vertebratam. Spina* ejusmodi *ſerrata, ſeu acute dentata præditum Cornu Ammonis* parvum, *Tab.* III. *Fig.* 3. exprimit, quod unicum hactenus, in monte Schlipfelberg repertum, tam propter indigitatum *characterem,* quam propter *figuram rariorem oblongam* æſtimo.

Obtuſioribus autem *tuberculis concatenatam aut vertebratam ſpinam gerit, quod Tab.* III. *Fig.* 4. repræſentatur. Miranda

ipſius

ipſius fabrica: *ſtriæ* ſingulæ, admodum eminentes, antequam ad *ſpinam* oblique pertingant, in *acutam* aſſurgunt *apophyſin, vel apicem*, verſus interiora reflexum. Hæc ſpecies, frequentius quam alia quævis, apud nos *armatura ænea* ſuperbiens deprehenditur, in luto cœruleo, quod è cellis erui antea dictum eſt: Quin & ſæpius *pyrite obruta, aut largiter obducta* cernitur, ut probe jam notavit *Joh. Bauhinus* (*n*). Variæ eſt magnitudinis, variæque materiæ, ſiquidem in lutifodina Altdorff. occurrunt ſpecimina, ex indurato ſaltem luto conſtantia, præſertim vero *matrices fuſoriæ*, qualem *Fig.* 5. *Tab. ead.* ſiſtit, cujus tamen pulchritudinem haud aſſecutus eſt ſculptor.

Spina non articulata gaudent *Tab.* III. *Fig.* 6. & 7. delineati *Nautilitæ*. *Prior, undoſas*, & verſus dorſum *ramoſas* obtinet *ſtrias*; copioſe, grandioris etiam moduli, extat in arvis poſt Collegium noſtrum, prope **Lentzenberg**. Alter *ſimplicibus magisq; rectis*, ad ſpinam tamen autrorſum quodammodo inflexis ornatur *ſtriis*; quem non amplius memini unde acceperim.

Dorſum ſulcatum, & ſpina extante deſtitutum gerunt *cornua Ammonis, Tab.* III. *Fig.* 8. 9. 10. eo tamen cum diſcrimine, ut *prioris ſtriæ ex utroque latere ad dorſi ſulcum recta ſibi occurrant*, ſingulæque in tuberculum quoddam eminens terminentur; *alterius* vero, nec non *tertii obliquus ſtriarum occurſus* ad ſulcum minus amplum *obtuſiores* efformet *angulos*. Trigam hanc è monte Heimburgenſi habeo.

Alias inſuper *Nautilitarum* noſtratium *differentias* in proclivi eſſet recenſere, quia vero ſerius accepi, quam ut ſculpi potuiſſent imagines, deſcriptio quoque proroganda erit. Imo nec enumeratarum ſpecierum hiſtoriam abſolvere *feſtinanti* licuit, ut potius omittere multa fuerim coactus. Quædam vero è *figuris* diligenter conſideratis colligi & ſuppleri

(*n*) De Balneo Boll. Lib. IV. p. 15. 16. 17.

queunt, e. g. *numerus orbium aut spirarum, earumq; vel convenientia cum circulo, vel ab eodem discrepantia &c.* De numero sane volutarum in *cornibus Ammonis* dubium est pronunciare, quoniam ipsarum principium, aut unus alterque arcus sæpiuscule deficit.

Cæterum, ne pro naturæ lusibus, sed *veris conchyliorum testis, earumq; partim ectypis* habeam *Cornua Ammonis*, pluribus omnino rationibus inducor, quas longum foret omnes in præsenti exponere: Sequentium vero præsertim apud me valet autoritas. 1) Quia *certus & constans* est *character*, non solum totius *generis*, sed & singularum *specierum*, ita ut si unius speciei vel mille reperiantur *individua*, nullum isto charactere penitus careat. 2) Quia non tantum *præsentia, testæ*, verum & *conveniens ipsius color*, in pluribus ejusdem speciei individuis monstrari potest, tametsi illam intus modo hæc modo ista repleverit materia. 3) *Structuræ internæ artificium*: Quo refero memoratas jam supra *articulationes*, & inprimis *cavitates* in aliquibus speciminibus interne conspiciendas, quæ, uti *Cochlearum & Nautilorum naturam* manifeste produnt, ita suspicionem, de alio naturæ lusu, haud parum minuunt. Quis non miretur elegantissimos *conspectus internos*, ut loquuntur Architecti, *orthographiæ* (Ital. *Profilo*) *Cornuum Ammonis*, *Tab.* VI. *Fig.* 21. 22. 24. quibus *helicum facies interior concava* palam & clarissime ante oculos ponitur? Utque seorsim è *Fig.* 22. luculentior emergeret demonstratio, *Fig.* 23. sistit alteram, licet in ambitu parum diminutam volutarum seriem, quæ alteri exactissime quadrat. Obtinui nobilia hæc specimina ex monte Sultzbergo, quibuscum conferri meretur in *Tab* II. *Fig.* 14. indigitatus jam supra *Nautilites* exiguus, majori affixus, *cellulis compluribus discretus*. 4) Denique accedit, quod perinde ut *Testacea* cuncta, pro ratione graduum ætatis suæ, *diversi moduli, à minimo ad maximum usq;*, inveniantur etiam *Nautilitæ*, sic, ut in nonnullis speciebus

ab

ab ovulo quasi liceat gradatim ascendere, per plures individuorum magnitudines, ad summam. Certe enim HAMMITES, saltem ille *qui granis majusculis & rotundis, ovula piscium referentibus componitur*, indeque Rogenstein appellatur, pro iisdem, maxime testaceorum agnoscere, cum D. *Scheuchzero* (*o*) haud vereor. Talem *ovulorum subluteorum congeriem, in massa lapidea friabili, Tab.* VI. *Fig.* 31. contemplandam offert, frequenter obviam in Heimburg & Sultzberg. At longe notabilius speciem *Fig.* 30. exhibet, ex *ovulis*, & quæ ab iisdem modo prodiisse videntur, *minutissimis Conchyliis, Nautilitis ac Turbinibus mixtim conflatum*, cujus ego venustatem deprædicare satis nequeo, præsertim *ob similitudinem cum vulgarium cochlearum ovulis, indeq; nuper exclusis fœtibus*; de quibus *Ant. Felicis Abbatis Marsilii* perdocta, ad Illustr. Societat. Nat. Curios. Præsidem, Dn. D. *Lucam Schræckium*, Cognatum & Fautorem meum jugiter venerandum, scripta extat *epistola* (*p*).

Dictæ igitur rationes, aliis (nunc tacendis) conjunctæ, mihi quidem facile persuadent, ut memoratam, de *Nautilitarum* non minus quam *reliquorum fossilium testaceorum* ortu, hypothesin amplecterer. Hac vero stante, porro non erit arduum occasionem, qua *testacea* ista è loco natali suo, nimirum oceano, in terram continentem tanta copia pervenerint, referre ad *universale diluvium*. Quæ quidem opinio tam firmiter insita est animo meo, ut quotquot intueor testacea è marinis fossilia, totidem catholici illius cataclysmi monumenta videre me arbitrer, aureis velut inscripta literis: MEMOR. UNIVERSAL. DILUVII! Hæc antiquissima omnium maximæ, post conditum hoc universum, vicissitudinis documenta, quæ comprobant, *æquor aliquando terræ dominatum fuisse*, & super illam quaquaversum intumuisse. Pro-

I 2 fecto

(*o*) Schweitzer. Natur-Geschicht. Part. I. p. 106. (*p*) Impressa Augustæ Vind. 1684.

fecto non erubescit Clariss. *Scheuchzerus* (q) asseverare, horum intuitu mortales de veritate inundationis terræ universalis, ultra vires naturæ, ex justo Dei judicio quondam factæ, convinci, si vel maxime nulla ejus fieret in *S. Scriptura* mentio. Huc digitum intenderunt plures pii gravesque Theosophi, & *argumentum* inde, *pro confutandis Atheis* haud frivolum desumere fategerunt. Sed videor mihi audire quosdam obloquentes; *triumphum cani ante victoriam*, & nimis libere adstrui hanc *hypothesin*, quæ magnis adhuc laboret difficultatibus. Novi equidem diversos diversa contra eandem movisse dubia; novi vero etiam, pleraque jam discussa dexteritate sagacissimorum inter Anglos virorum, *Joh. Raji* (r) & *Joh. Woodwardi* (s). Quæ autem recentius ab ingenioso *Eduardo Luidio* (t) prolatæ sunt, instantias, juxta cum aliis (si quæ sunt) momentosis argumentis, adversus laudatam hypothesin excogitatis, dilectissimus Frater meus, *Joh. Guil. Baierus*, Mathem. & Phys. Prof. Publ. & Universit. nostræ h. t. Rector Magnificus, amore veritatis, meoque hortatu invitatus, evertere, & ab iisdem diluvianam testaceorum fossilium originem vindicare decenti cum modestia conabitur, si Deus vitam largitus fuerit, nemoque alius hoc negotium præoccupaverit.

Ego nunc ad evolvendas *Testaceorum univalvium fossilium classes reliquas* pedem profero. Harum autem proxima est TVRBINATORVM, *seu helicibus ex ampliore basi aut orificio in apicem tenuem fastigiatis gaudentium*: Cujusmodi lapides iterum divido in *longos* & *breves*, utrosque rursus in *leves*, quoad superficiem, & *asperos*. Prioris generis, nimirum *elon-*

(q) l. a. c. pag. 89. (r) Discurs. miscell. de dissolut. & mutat. Mundi, ex Angl. in German. linguam translat. Hamburgi 1698. p. 141. & sequ. (s) Tentam. circa Hist. nat. telluris. (t) Epist. ad *Joh. Rajum*, Lithophylac. Britann. adjecta, p. 128.

elongatis eximie anfractibus donatos, appellare licebit BVCCINITAS, siquidem talius figuræ testacea *Buccinorum* nomine apud scriptores hist. natur. venire solent. Quibusdam eorum, è nostratibus fossilibus, *superficies est levis*, sicuti *Tab.* III. *Fig.* 11. 12. 13. 14. 15. & *Tab.* VI. *Fig.* 12. indicant, omnino diversis in speciebus, quas tamen sigillatim jam describere supersedeo, quia differentiæ ex ipsis imaginibus satis elucescunt. Alii vero *buccinitarum*, gerunt *superficiem exasperatam*, sive *striis*, sive *tuberculis* & *punctis*, sive omnibus simul. Exempla suggerit eadem *Tab.* III. *Fig.* 16. 17. 18. 19. 20. a. b. 21. 22. 23. æque facile dignoscenda, in quibus momentis ab invicem abludant. Cæterum collecti sunt hi lapides, partim in monte Sulzbürg/ partim prope Winckelheid/ partim ex amne Schwarzach.

A *buccinitis* quodammodo differunt illi, qui COCHLITÆ nuncupari merentur, ideo, *quod more Cochlearum ampli brevisq; sint ventris, ac turbine potius in se reducto quam longius emisso constent.* Talium, & primo quidem *superficie levi gaudentium* variæ species sistuntur *Tab.* III. *Fig.* 24. 25. 26. 27. & *Tab.* VI. *Fig.* 10. & 11: Quamvis, ut verum fatear, nonnullæ *figura conoidéa, planisq; spirarum lateribus, propinquiores* TROCHIS *quam cochleis* existant. Seorsim vero *Fig.* 27. plane ad NERITAS pertinet, quorum proprium est, habere *spiras paucas & umbonem sive mucronem parum aut nihil eminentem.* Vix ausim statuere omnes, quos *levibus* accensui, tales semper & à natura fuisse, quia nunc plerique *testis carent*, quæ olim forsan asperæ fuerunt. Sed revera & adhuc *aspera superficie* præditi sunt *cochlitæ*, *Tab.* II. *Fig.* 28. 29. 30. depicti; quorum penultimus, ad Winckelheid repertus, post simplicem circuitum, transversim aliquoties sulcatum, raro spectaculo desinit in apicem valde obtusum.

Sequantur ECHINITÆ, seu *fossiles Echini*, quæ classis est *univalvium testaceorum*, *helicibus carentium*, *figura ut pluri-*

 mum

mum subrotunda. *Echini* nomen ipsis competit, quia dum vivit ac integrum est animal, numerosos è sua superficie quaquaversum, *ad Echini quadrupedis* analogiam, spargit *radios,* sive *spinas*, pro diversa specie plus minus acutas. Non desunt equidem, qui *marinos Echinos ad Crustacea* relegant *animalia,* mihi vero *Aristotelis* & aliorum gravium Virorum sufficit autoritas, ut *testaceis* annumerem, præsertim quod *characteres* ipsorum, in principio hujus capitis traditos, clare satis præ se ferant. Cæterum uti Nobil. *Luidius* (*u*) inter sexcentos *fossiles Echinos,* eorumque fragmenta, nullum setis aut spinis suis instructum vidit, sic quoque nos non nisi *aculeis spoliatos* exhibere possumus.

Dividere autem lubuit *Echinitas* in *rotundos* seu *globosos,* & *oblongos;* illos iterum in *papillosos,* & *suturis aut sulcis lineisve ornatos.* Tales sunt vel *regulares* vel *irregulares.* *Regularium* specimina cernuntur in *Tab.* III. *Fig.* 31. 32. 33. 35. 36. quæ tamen in eo congruunt, quod è summo vertice *quinque geminati linearum* (suturis sæpe similium) *ordines* ad basin æquali fere intervallo sese diffundant. Nonnulli horum lapidum *verticem* habent *umbilicatum,* in quibusdam vero, (e.g. *Fig.*33.) *tuberculum* eminet. *Oblongus* quodammodo est *Echinites* *Fig.* 35. non tam, ut opinor, ex naturali dispositione, quam *violenta* olim facta *compressione*, siquidem plures possideo ita contritos, ut appareat, *materiam, quæ replevit internam testæ cavitatem,* & postea in durum evasit lapidem, *quondam extitisse liquidam aut mollem*, dum ipsa cedere potuit impetui testam confringenti. Qui *Fig.* 34. depingitur, ad antecedentes quidem videtur pertinere, tametsi vix aliquibus rectarum linearum umbris gaudeat; est vero omnibus angustior & altior. Latus inferius, sive *basin Echinitæ*, saxo inhærentis, *Fig.* 36. refert. Plerosque enarratorum deprehendi in arvis circa pagum Reichelshoff / unum etiam (*Fig.* 33.) in lapidicina

(*u*) l. c. pag. 44.

cina Herſpruccenſi. Sunt autem cuncta ex eorum *Echinitarum* cenſu, quos *Luidius*, p. 46. appoſite nuncupat *fibulares*, propter formam glomerulo veſtiario (einen Knopf) accedentem.

Irregulares lineas, aut *inæquales ſulcos* obtinuerunt *Fig.* 37. & 38. delineati, non quidem integri, ſed quoad inferiorem tantum partem conſpicui, nec ſine ſuſpicione multum corruptæ naturalis formæ.

Papillares Echinitas voco, qui licet non deſtituantur lineis in ſua ſuperficie, majorem tamen ejus partem *eminentiis orbicularibus ſeu papillaribus* repletam gerunt, quas alii non inepte dicunt *acetabula*; ſunt enim nihil aliud, quam *veſtigia, quibus olim aculei, velut inarticulati hæſerunt.* Duplex horum *Echinitarum* ſpecimen, *Tab.* III. *Fig.* 39. & 40. communicavit Generoſ. Dn. *ImHoffius*; ſed utrumque *fragmentum*, quin *apographum* ſaltem eſt ipſius teſtæ, in duriſſimo ſilice impreſſum. Differunt *magnitudine* tantum *acetabulorum*, ut facile pro eadem haberi poſſint ſpecie: Quod ſi tamen diverſas pronunciare decet, priori reſpondebunt, apud *Luidium* (num. 910.) *Echinitæ laticlavii maximi fragmenta*; alteri vero, *Echinites* ejusdem (num. 916.) *orbiculatus laticlavius medius.* Solent alias hi *papillares*, aut *ſcutellati Echinitæ* appellari OMBRIÆ & BRONTIÆ, de quibus, aliisque nominibus, *Geſnerum, Bootium, Wormium*, &c. legere juvabit.

Oblongi denique ſunt ECHINITÆ, qui CORDATI cognominantur, *propter cordis aliquam in forma ſimilitudinem*, ceu ex *Fig.* 41. 42. 43. *Tab.* III. pateſcit. *Utrumq; latus ejusdem lapidis* deſignant duæ priores Figuræ; tertia *majuſculum* ſiſtit, & ipſum *quinis, in duplici ſerie, ſuturis, velut acu punctis notatum*, quod omnibus, etiam minoribus commune eſſe credo, tametſi non in ſingulis (detritæ ſuperficiei culpa) obſervetur. Iisdem in locis, queis cæteros *echinitas*, inveni.

Teſta-

Testaceis univalvibus quidam Antores adjiciunt BALANOS ac TVBVLOS VERMICVLARES. Quoniam vero inconstans eorum est figura, sicuti Phil. *Bonannus* (*x*) edocet, ideo reliquis univalvibus magis regularibus, tanquam anomala quædam, per modum appendicis subjunguntur. *Balanum* quidem unicum *fossilem*, hactenus in Norico nostro mihi visum, exhibeo in *Tab.* VI. *Fig.* 13. è sæpius laudati Dn. *ImHoffii* communicatione, affixum lapidi crustoso; neque enim unquam per se subsistunt *Balani*, sed more parasitico rebus aliis, præsertim conchyliis, nolentibus volentibus, testaceam domunculam suam inædificant.

Tubulos autem *vermiculares*, *Tab.* VI. *Fig.* 15. & 16. sat luculentos proposui; quamvis plura insuper specimina, tam *crassiora* quam *tenuiora*, testis & lapidibus insidentia, diversimode *circumflexa*, è montibus Heimburgensi & Sultzbergensi petita, possideam. Ast qui *Fig.* 14. exprimitur *rectus fere siphunculus*, nisi me omnia fallunt, ENTALII *majoris est fragmentum*, repertum in monte Calvariæ Neagorensi.

CAPVT VIII.

DE BIVALVIBVS TESTACEIS FOSSILIBVS.

ENumeratis *Univalvibus testaceis fossilibus Noricis*, progredior nunc ad recensenda pariter BIVALVIA, *sive quorum testaceus cortex ordinarie duabus*, *saltem contiguis*, *partibus componitur*. Idem vero, quod ante circa *Vnivalvia* factum, & nunc faciam, allaturus nimirum promiscue specimina, tam ea in quibus testæ adhuc præsentes sunt, quam in quibus illæ deficiunt, dummodo *residui lapides* ad modulum & formam *deperditarum testarum*, queis continebantur, sint rite effigia-

(*x*) l. c. pag. 92.

effigiati. Cæterum ne in eorum tractatione ordo conveniens desiderari queat, species æri incisas omnes sequenti ratione disponam.

TAB. IV. TESTACEA FOSSILIA NOR. BIVALVIA sunt Testis inter se

- æqualibus
  - signatis striis aut lineis
    - transversalibus parallelis: *Tab.* IV. *Fig.* 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. *Tab.* VI. *Fig.* 17. 18. 19. 20.
    - ex uno puncto prodeuntibus: *Tab.* IV. *Fig.* 15. 16. 17. 18. 19.
  - non striatis
    - levibus: *Tab.* IV. *Fig.* 20. 21. 22.
    - rugosis: *Tab.* IV. *Fig.* 23. 24. 25. *Tab.* V. *Fig.* 1.
- inæqualibus
  - striatis: *Tab.* V. *Fig.* 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14.
  - rugosis: *Tab.* V. *Fig.* 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30.

Primariam Bivalvium differentiam desumere consueverunt ostracographi *ab æqualitate & inæqualitate valvarum; æquales* dicendo, quarum una alterius tam figuræ externæ, quam cavitati internæ respondet. Eandem divisionem *fossilibus nostris bivalvibus* accommodare licebit, ipsaque porro distinguere in *striata*, & *non striata*. Illorum *quædam striis transversalibus parallelis* notantur, *quædam ex uno puncto*, valvarum scilicet vertice, *deorsum prodeuntibus*. Prioris generis exempla non pauca suppeditat *Tab.* IV. quæ strictim, & quoad fieri potest brevissime indicabo. *Fig.* 1. videtur esse *Conchites maximus Listeri* (a) *margine lato, & ad alteram ejus partem sinu amplo donatus*, nisi quod noster evidentibus magis & semicircularibus *striis transversim* insigniatur; quæ vero per longitudinem insculptæ sunt lineæ, saltem vitia sunt & fissuræ leves, neutiquam ita conspicuæ, ut chalcographus expressit. Cæterum *testæ tenuitas & minus profunda cavitas*, cum reliquis circumstantiis sat recte se habent: Inveni ad pagum **Winckelheid**. Huic *Conchitæ*, licet non magnitudine,

 atta-

(a) Histor. animal. Angl. p. 233.

attamen *forma ac teneritate* perquam ſimilis eſt *Tab.* VI. *Fig.* 19. delineatus, in cujus ſuperficie *nativi teſtæ colores*, rubellus, albicans & ſubflavus mixtim egregie adhuc comparent. Nollem vero contradicere, ſi quis eundem *ad Tellinas* referret ac TELLINITEM vocaret.

Tab. IV. *Fig.* 2. *Conchites* eſt *valvis ab invicem ample diductis*, ex altera cardinis parte *diffuſioribus*, altera introrſum quaſi retractis & incurvatis. Præter *ſtrias transverſales*, etiam nonnullas in poſtica præſertim parte, recta per longitudinem ductas obtinuit, ſed valde exiles. Quo ipſum referam, hæreo, maloque aliis relinquere divinandum nomen; reperi vero eodem, quo priorem loco.

Fig. 3. duplici conſpectu, in- & externo, ſiſtit *mytilum vulgarem marinum*, cujus minora ſpecimina *Fig.* 4. repræſentat, ſingula transverſalibus diſtincta *ſtriis*, an dicam *rugis*? ſed prius arridet. Frequenter occurrit hic MYTILITES in arvis Altdorffinis meridionalibus, inter cornua Ammonis maſſæ lapideæ incluſus; nondum tamen offendi bijugem, ſeu cohærentibus valvis. Cognatum MYTILITI facio, qui *Tab.* VI. *Fig.* 20. proponitur, in monte ſupra pagum Rieden deprehenſus.

Tab. IV. *Fig.* 5. & 6. idem eſt, diverſo duntaxat in ſitu, ſpecimen *mytili* (ut opinor) *minoris fluviatilis*: Hujus teſtulæ nonnunquam intus refertæ ſunt galena, ſeu materia ex atro ſplendente metallica. In rivo quodam vicino reperitur.

Sed vulgari *muſculo fluviatili* (der gemeinen Farben- oder Mahler-Muſchel) ut ovum ovo ſimilis eſt *Fig.* 11. depictus *conchites*, qui proinde jure ſuo audiet MVSCVLITES *vulgaris*: Hunc bijugem quoque ſemper inveni circa Winckelheid / rarius in Heimburg. Affines quodammodo muſculiti arbitror *Tab.* VI. *Fig.* 17. & 18. exhibitos *conchitas*, *inſolito plane modo ſtriatos*: Patet equidem diverſos eſſe, ſed quia fragmenta ſaltem ſunt, exactius de iisdem judicium ferre nequeo.

Tab. IV.

Tab. IV. *Fig.* 7. 8. 9. sunt *Conchitæ* exiles, specie vix differentes, nisi quod ultimus compressior sit ac tenerius striatus: Ambitu gaudent serrato, & pertinere ad TELLINITAS videntur: ex eodem rivo, quo ante dicti *mytilitæ minores.*

Fig. 10. *solitaria* est *testula*, aut potius *apographum ejus* in limoso-ferrugineo lapide Altdorff. lutifodinæ: Ex utraque verticis parte æqualiter diffunditur, transversalibus aliquot striis, & una præsertim majori exaratum: Quo autem nomine debeat insigniri, jam non lubet decernere.

Fig. 12. & 13. puto me stitisse SOLENITEM; ita enim censui nuncupandum lapidem, forma oblonga & striarum obliquo tractu testam *Solenis piscis* (quem Itali & alii ostrearum loco habent in deliciis) repræsentantem, in duplici specimine, reperto ad pagum Winckelheid.

Fig. 14. exprimit insidentem lapidi *testulam exiguam*, vel ad *mytulos* vel magis ad PHOLADES spectantem; de monte Riedensi, versus Eißmannsberg.

Qui autem *ex uno puncto, nempe valvarum vertice, recta prodeuntibus gaudent striis Conchitæ regulares*, hoc loco memorandi, uno verbo & *Mart. Listeri* vocabulo, sunt PECTVNCVLITÆ, quorum paradigmata quædam in *Tab.* IV. continentur. *Fig.* 15. designare debet *pectunculitem* aliquem ex majusculis nostratibus, qui tamen haud accurate sculptus est, nil minus quam laudatum ordinem striarum ostendens. Ex hujusmodi alias *conchitis* innumerabilibus, parvis & minimis, elegantissime striatis, prægrandia lapidum frusta fere penitus conflata passim circa Altdorffium extant, belemnitæ fœtorem, si franguntur, spirantia.

Fig. 16. & 17. sunt plures *pectunculitæ* in saxo arenoso ferrugineo, cujus bina hæc fragmenta, *mutuo testularum & matricum amplexu* eleganter sibi respondent: Copiose in via ad pagum Weißenbrunn. *Fig.* 18. tenerioris, nec adeo cavi, per medium quasi zona distincti *pectunculitæ* (ut conjicio)

exemplar, ſed quod infauſto nuper caſu mihi periit. *Fig.* 19. internum eſt latus concavum *pectunculitæ*, nitidiſſime ſtriati *in lapide conchitem anomium* (de quo poſtea) *replente*: ad pagum Reichelshoff.

Striis autem *deſtituti Conchitæ bivalves regulares*, vel *levem* habent *ſuperficiem*, vel *rugoſam*. Illius ſpecimen præbet *Tab.* IV. *Fig.* 20. & 21. duplici conſpectu BVCARDITES, ob figuram ſic dictus lapis, quem fuſius deſcribit *Ferrandus Imperatus* (*b*), ipſam vero *Concham*, addita effigie, *Phil. Bonannus* (*c*). Alios *Bucarditas*, ſcil. *reticulatum*, *coſtatum*, &c. *Liſterus* (*d*) *Muſeum Metall. Aldrovandi* (*e*) *Rarithecium Gottorpienſe* (*f*) exhibent. Noſter ille tantum videtur eſſe nucleus ſive materia quondam incluſa teſtæ, quæ jam evanuit. Minus exemplar ejusdem *Fig.* 22. refert, nullis transverſalibus ſtriis, ut quidem ſculptor finxit, donatum: Ex monte Heimburgenſi utrumque habeo. Cæterum hic *bucardites* à nonnullis appellatur HYSTERAPETRA & HYSTEROLITHVS, de quo vid. *Agricola*, *Boötius*, & alii.

Poſt *leves Conchitas bivalves regulares*, conſiderandi veniunt *rugoſi* vel inæqualibus in ſuperficie ſulcis, lineis aut ſinibus exaſperati. Talem proponit *Fig.* 23. (quæ, per errorem, 33. ſignata eſt) *valde tenerum*, *parum concavum*, *coloris cornei*, in lapide nigricante aliquoties repertum, in rivulo prope Hagenhaußen; quem dubito quo nomine ſit indigitandus, ſaltem æqualium eſſe valvarum, mihi perſuadeo.

Fig. 24. exiguum *teſtæ* repræſentat *apographum*, veluti *ſquamoſum*, aut *aliquot rugarum ſeriebus aſperum*, quod prope Winckelheid inveni.

Fig. 25. *Concham* ſiſtit, interno latere, quodammodo *ſinuoſam vel rugoſam*, amplitudine conſpicuam, quam non vereor pro *genuina* CONCHA MARGARITIFERA ſeu *Matre Perla-*

(*b*) Hiſt. Natur. Lib. XXIV. cap. 26. (*c*) l. c. pag. 110. (*d*) l. c. 235. & ſeq. (*e*) pag. 480. (*f*) ab *Ad. Oleario* edit. Tab. XXII.

Perlarum venditare, ſiquidem nec *forma* eſt aliena, *ſplendor* vero in omnibus teſtæ lamellis, perinde ut *conſiſtentia* vix à naturali diſcrepans. Hanc ferme integram, & fragmenta non pauca, deprehendi in monte Heimburgenſi.

Rugoſa quoque eſt (niſi *ſtriata* magis, vel *imbricata*) *Concha, Tab.* V. *Fig.* 1. depicta, teſtis ambabus, adhuc connexis, æqualibus, quæ ratio eſt, cur huic claſſi eandem inſeram, tametſi *ſpeciem* OSTRACITÆ, *aut oſtrei foſſilis*, alias inæqualium valvarum, reputem: E lapidicina Herſpruccenſi.

Alterum genus *teſtaceorum foſſilium, bivalvium,* complectitur illa, quæ *valvas* gerunt *inæquales*, aut quarum una alteri quoad magnitudinem, formam externam, cavitatem, &c. diſſimilis eſt: Tales *Conchæ* vocantur etiam *anomiæ*. *Foſſiles* vero, quot quidem, apud nos extantes, mihi hactenus innotuerunt, commode dividuntur in *ſtriatas & rugoſas*. Conchitæ ſtriati hoc loco audiunt, *quicunq; à vertice per longitudinem teſtarum excurrentibus donantur ſtriis*, propter quas, ſiquidem elatiores ſunt, ad inſtar pectinis radiorum, PECTINITÆ nuncupari conſueverunt: Seorſim hoc nomen, ex *Liſteri* & aliorum ſententia, iis competit, quibus ex utroque verticis latere exeunt *apophyſes* vel *aures*, & *altera teſtarum cava, altera plana* eſt; ad quæ momenta in *conchitarum* hujus generis diſpoſitione potiſſimum eſt reſpiciendum. *Planæ* autem *teſtæ, mediocris cujusdam pectinitæ* fragmentum, *Fig.* 2. *Tab.* V. refert, multo elegantius ſtriatum, quam ſculptura oſtendit. *Fig.* 4. eſt *gibboſa pectinitæ teſta, amphyotis*, aut binis auricularibus apophyſibus, etſi non integris conſpicua: utrumque ſpecimen circa Winckelheid deprehenſum, perinde ut (*Fig.* 14.) minorum aliquot pectinitarum portiones, affabre ſtriatæ, lapidi cruſtoſo infixæ. At vero *Fig.* 3. *internam concavam* repræſentat *partem prægrandis Pectinitæ*, cujus margo & aures fracturam videntur perpeſſæ, tunc temporis, quo immerſus fuit materiæ, olim forte molli ac liquidæ,

 nunc

nunc ſaxeæ: ipſum, nobilioribus annumerandum ſpeciminibus, è cella quadam Altdorff. effoſſum accepi.

Qui vero *Conchitæ ſtriati* quidem *more Pectinitarum*, ſed *non auriti* ſunt, *nec inæqualium valvarum*, PECTVNCVLITAS antea nominavimus. Horum tamen plures dantur, *irregulares* dicendi, ob teſtarum inter ſe diſſimilitudinem; cujusmodi ſunt omnes, in *Tab.* V. à *Fig.* 5. usque ad 13. incluſive, delineati, quibus figuris in univerſum *ſex differentiæ* deſignantur. *Fig.* 7. & 8. unius *pectunculitæ* latus utrumque exprimunt, ſicut etiam *Fig.* 9. & 10. Ab his proximum par, nempe *Fig.* 11. & 12. *ſubtiliſſime ſtriatam* ſiſtit TEREBRATVLAM, aliquibus ita dictam pectunculitæ ſpeciem, quod *teſtæ alterius apex aut roſtrum perforatum* cernitur. *Reliquæ figuræ ſingulæ*, nimirum 5. 6. & 13. *ſingulares indicant differentias*, quibus decentia cognomina, vel ex aliorum ingenio, vel meo imponere, jam non audeo, cuilibet id negotii liberum permittens: Hoc tamen non diſſimulo, *Fig.* 9. & 10. pariter ac 13. eſſe exempla *Conchæ anomiæ ſtriatæ* τριλόβȣ *Fab. Columnæ* (g) aut *Pectunculitæ anomii trilobi, Liſteri* (h).

Supereſt *rugoſorum, inæqualibus valvis præditorum Conchitarum claſſis*, in quam conjicio cunctos, qui non è vertice regulariter prodeuntibus ſtriis, ſed tantum *transverſalibus rugis* & *irregularibus lineis aut ſulcis* exaſperantur. Hujus indolis præcipue eſt *Conchites anomius rugoſus, roſtro ſubtereti & inſigniter adunco donatus Liſteri* (i) ab ipſo accurate ſatis deſcriptus. *Valvarum* ejus *naturalem combinationem* ac ſitum *Tab. noſtr.* V. oſtendit *Fig.* 17. & in minori ſpecimine *Fig.* 19. cujus poſtica convexa facies eſt *Fig.* 18. Integri, bifores, aut valvis cohærentibus, penes nos oppido rari, etſi ſolitariæ valvæ & fragmenta illarum copioſe jaceant circa Winckelheid & Altenthann / ſæpe etiam triplo majoris moduli, quam hic delineantur.

(g) Tract. de Purpura cap. XV. (h) Lib. ſæp. cit. pag. 249.
(i) ibid. p. 238.

antur. Utriusque (licet diversorum individuorum) *testæ*, *inferioris*, quæ admodum crassa & concava, *Fig.* 15. ac *superioris*, quæ tenerior & planior instar *operculi*, *Fig.* 16. conspectum internum exhibere studui; ubi notandum inprimis venit *musculi aut tendinis utrinq; vestigium*, peramplum & profunde quasi insculptum, perpetuæ in omnibus individuis, eodem loco, præsentiæ: Ut propterea mirari subeat, nonnullos hunc *conchitam* inseruisse univalvium catalogo, quod etiam fecisse videtur Celeberr. D. D. *Joh. de Muralto* (*l*) *Nautilum lapideum* ipsum appellans, sine dubio alterius testæ vel operculi, tanquam infrequentioris, ignoratione ad illam opinionem seductus. Meliori ratione Clar. *Luidio* (*m*) *Conchites* hic, intuitu *rostri adunci* (quod tamen in nostris exemplaribus depictis obtusum est) GRYPHITES dicitur; quod nomen æque bene quadrat in *Conchitam*, *Fig.* 20. & 21. propositum, itidem *rugosum*, cujus valvarum altera prominulo & *admodum adunco*, altera (quæ convexitate non cedit priori) *obtuso magis rostello* est instructa.

Cæteræ in *Tab.* V. *Figuræ* omnes, à 22. usque ad 30. designant *varias differentias Conchæ rarioris anomiæ vertice rostrato Fab. Columnæ* (*n*) quibus cunctis hoc est commune, ut præter transversalem rugositatem, testæ supereminentis apex sive *rostrum foramine donatum*, aut pertusum appareat, unde *Luidius* (*o*) his in genere nomen TEREBRATVLÆ attribuit. *Vulgaris* maxime inter hos *conchitas Fig.* 23. exhibitus, modicæ latitudinis, nec sinuatus: *Fig.* 24. *subteres*, *omnium longissimus & angustissimus*: *Fig.* 25. *latissimus*: *Fig.* 26. & 27. *triangularis* fere, propter alterius testæ dorsum angustum vel acuminatum, alterius vero planam superficiem: *Fig.* 28. & 29. *sinuoso aut lacunoso margine præditus*, major ac minor: *Fig.* 22. *fimbriatus* merito dicendus, licet hoc nomine nondum, quod sciam

ab

(*l*) Ephemer. A. N. C. Dec. III. Ann. V. & VI. p. 44. (*m*) l. c. pag. 99. (*n*) l. c. Cap. XII. (*o*) l. c. pag. 40.

ab ullo descriptus. *Figura* 30. denique id confirmat, quod Excell. D. *Scheuchzerus* (*p*) notavit: *In hisce*, nimirum, *conchitis anomiis aliquando conspici maculas* (ut sane multis in speciminibus monstrare possum) *albidas, quæ microscopio subjectæ sunt circelli tres, quatuor, quinq;, sex concentrici, affabre veluti circino è centro medio exsculpti*, &c. Solent vero laudatæ *differentiæ* (quamvis una præ altera copiosius) inveniri mixtim cum recensitis antea pectunculitis, inter arva montana & lapidosa Palatinatus superioris, nec non quibusdam latomiis.

CAPUT IX.

DE SALINIS ET SULPHUREIS FOSSILIBUS NORICIS.

NOn adeo amplus concretorum hujusmodi apparatus nobis est: Qualiscunque demum fuerit, hoc Capite explicabitur. E SALIUM *classe* memorandum primo venit NITRUM; haud equidem *antiquitus* sic appellatum *Salis genus*, quod magis *alcalicum & smecticum, indeq; à moderno diversum*, pluribus argumentis edoceri potest; verum id, cui hoc & *Salis petræ* nomen hodie imponitur. Ipsius copia passim à ruricolis coqui solet, è terra pingui, sub ovilibus, equilibus, fimetis, vetustorum ædificiorum ruderibus, &c. defossa; quam explorandi, præparandi & coquendi (pro *nitro*) artificium dexterrime tradidit *Lazar. Erckerus* (*a*): *Virtutes* autem *medicas Salis nitri* (certe principis τῶν πολυχρέστων) satis prolixe & omnium optime decantavit excellentissima Professorum Med. Halensium biga, D. D. *Frider. Hoffmannus* (*b*) &

(*p*) Specim. lithograph. Helvet. pag. 25.

(*a*) Aul. Subterr. Lib. V. fere integro. (*b*) Disput. de Nitro Ann. 1694. habita.

& D. D. *Georg. Ernest. Stahlius (c).* Neque vero dissimulare possum, me jam à plusculis annis scribendæ *Nitri historiæ*, post *Clarckium* & quoslibet alios, cepisse consilium, quod ne nunc quidem ex animo dimisi, commoda, σὺν Θεῷ, occasione executurus.

Speciem Nitri, quin ipsum *Aphronitrum*, multi reputant *salsedinem è saxis calcariis*, & hinc constructis parietibus ac muris, præsertim antiquis, *instar lanuginis efflorescentem.* Talis apud nos ubique deprehenditur, inprimis è laquearibus carcerum subterraneorum Norimbergæ, *sed stiriarum forma* excrescens. Hujus autem *Salis* vel NITRI CALCARII *discrepantiam à vulgari*, & peculiarem in Crystallos concreti figuram, perspicue ostendit eruditissimus *Mart. Listerus (d).*

Seorsim etiam VITRIOLI mentionem facere liceret, quod ex *Pyrite*, in Norico nostro hinc inde obvio educi arte potest, imo & sponte solet efflorescere, martialis naturæ: Verum de hoc, ipsoque PYRITE, & LIGNO FOSSILI BITVMINOSO, nostratibus, tanquam præcipuis in Capite præsenti exponendis *concretis salino-sulphureis*, adeo ἀκριβῶς jam dudum egit *Andr. Libavius* (*e*) ut temperare mihi nequeam, quo minus integrum istum locum, etsi valde prolixum, lectu tamen dignissimum huc transferam. Ita autem ille. *Quam* Doldius *Altorfio Noricorum misit non procul ab oppido à medicinæ studiosis effossam* terram, *partim prope accedit ad* Coloniensem fissilem, *nimirum fissili specie*, forma carbonum, *fuscedine, & lignea putredine fracturaque; partim integrior solidiorq; est, majorib. quoque portionibus adeo referens ligneum ex populo Lybica vel tremula, aut betula vel fago, carbonem, ut primo aspectu plane persuadere imperito possis lignum fuisse, atque etiam vix oculis tuis credas, si aliter percipere rem velint.* Ebenum fossile *foret & ad gagatas pertineret, nisi putredo supervenisset; quin*

L *sunt*

(*c*) Observ. Chim. Phys. Med. Ann. 1698. M. Mart. (*d*) Tract. de Font. Med. Angl. Cap. I. (*e*) Singular. Part. III. Lib. VIII. cap. 8. p. 1034. & sequ.

sunt quædam particulæ integritate sui non alio referendæ. Neque tamen ad lithanthracas *communes ob speciem diversam, differentemq́; naturam, vel oculorum judicio, revocare queas, quamquam carboni ligneo, ut diximus quam proxime accedat.* Relinquimus ei sedem in medio Ebeni fossilis seu gagatæ & lithanthracum, *cumq́; putredo corruperit majore ex parte, quin & succi terrei & lapidei fere sint admisti, ampelitidi, licet non optimæ notæ subjiciendam judicavimus.* Carbo *est aridus & exuccus, fibris in longum porrectis cum fluxu substantiæ, & processu ligni tremulæ, vel betulæ. Ab extremitate fracta si inspicias (nota tamen, non esse eandem plane faciem omnium massularum)* assulatim *concrevisse videtur integrior; corruptior vero assulas occultat: alius etiam fissiles divisasque exhibet, omnino ac si lignum piceum vel faginum divisisses in laminas, quas dicas quoque plane inde esse, & sub terra corrosas infectasq́; induisse nigrorem & fragilitatem. Sunt quædam portiones longæ 4. vel sex aut plures digitos, sed non semper continuæ. Sæpe enim in medio fissura transversa interrumpit continuitatem, quasi vulnere facto. In aqua si maceres, lentescunt, ut digitis divellere findereq́; & flectere queas, sed non omnes. Integriores atrum habent colorem; corruptiores fuscum, aut etiam brunum, ut lignum tostum; mediæ particulæ medio se habent modo. Quæ corrosæ sunt penitus, cohærentibus tamen adhuc partibus & aliquam soliditatem exhibentibus, si frangas, nihil diversum à substantia fibrarum, secundum longum inspectarum, nisi situm ductumq́; saltem alium exhibent, sed color & substantiæ ratio est eadem, nisi inæqualiter sint putrefactæ. Aliæ in fractura* nigerrimum, *valdeque splendens bitumen sunt, ut poliri Gagatæ more posse tibi persuadeas, nisi exilitas, & putredo obstaret. Et hac nota deprehensa, oculi se falsos primo aspectu fuisse discunt. Nullus enim carbo, nec lignum tale quid refert, nec est in fracturis. Inter portiones in fodina intercurrit plerumq́;* marga cinerea, *vel* alba, *aut etiam* argilla, & ochra bituminea. *Quo circa videas alluviones hujusmodi aliquibus adhærere, & albo, vel flavo, aut rubro illas colore inficere. Aliquibus immistus* PYRITES

est, qui ibidem invenitur, & adeo quidem interdum coaluit, ut ex utroq; ſucco una ſit facta maſſa: alias ſaltem foris adhærens, aut lacuna cuniculoq; facto ſeſe inſinuans. Pyrites *is ſplendet, coloremq; ex citrino albicantem ſeu argenteum refert, ut is quem in ſclopetorum ignitabulis geſtant vulgo. Mirum dictu,* carbones *quosdam in decurſu fibrarum in longum nodos repræſentare tanquam* initia ramorum, aut ſurculorum, *quaſi inde aliquando ramuli enati fuiſſent, aut ſaltem prodire contendiſſent. Inveniuntur & particulæ jam in Ochram mutatæ intus, quibus foris adhærent adhuc ſquamæ nigræ ſplendentes. Earum una ſpeciem habet ferri rubigine conſumti, & tamen adhuc cohærentis. Aqua pulveris hujus terræ macerati, guſtu ſubdulcis fit, cum abſterſoria aliqua acredine in fine. Coagulum ejus eſt inſtar ſalis chalcanthini, initio ſubdulce, poſtea valde acre, ut atramentum agnoſcas. Pulvis in catino vel cochleari ferreo in ignem illatus non flagrat, nec facile nigrorem perdit, etiamſi diu excanduerit.* Carbones integri ſolidique nondum exeſi putredine, inardeſcunt, etiam ad æmulationem optimi lithanthracis Cycnæi. *Flamma enim inde eſt luculenta, cum fumo nigro inſtar picis, odore mitiore quam Gagatæ, bituminoſo tamen.* Sulphur *in aliquibus deprehendas, nimirum quibus accubuit, aut immiſtus eſt* pyrites, *qui ex ſulphure & lapideis ſuccis concrevit. Niger color in ardentibus pertinax eſt. Vidimus quasdam particulas inter ardendum bullientes, ut* Gagates humidior, *vel bitumen ſpeciale. Bullam reliquit deflagratio leviſſimam innatantem aquæ & nigram. Portiones brunæ & ligni putridi faciem habentes non ſplendentes in fracturis, deuruntur & candeſcunt ut pruna absque eiaculata flamma, & ſtatim ut in aqua tabeſcunt, deteruntur q; levi tactu digitorum, ita in igni dilabuntur. Hæc autem peregimus inter prunas ligneas.* Num ſoli quoque iſti carbones ſint arſuri, *reliquimus in copia ante folles fabris experiundum, & nos ſi prius admotis ligneis inflammentur integriores, non diffitemur fabris flammam præbituros poſtea, eamque eo commodiorem, quia ſpiritus adeo graves non exhalant, ut narrant de Darri-*

 bus.

bus. Diuturniore igni & follibus ſi exerceas, tandem in cineres *rediguntur, ſed* diverſicolores. *Quædam enim portiones totæ ſunt ruffæ, foris, intus nigræ: quædam foris citrina lanugine & alba ſunt cinctæ: aliæ foris candidæ, intus atræ, quod nigrities valde ſit refractaria, ut ſolet in bituminibus. Et licet incineratus ſit carbo, tamen interdum conſtat corpulentia portionibus, quas ſi iterum admota flamma incendas, ignem concipere, & aliquousque gliſcere, canderéq; videas. Neque enim facile exhauritur ſeminarium bituminis, ut non mirum ſit Æthnæ cineres in craterem relapſos, denuo inflammari. Cinis in aquam præcipitatus, uti & nigræ adhuc particulæ prius ignibus candefactæ, jamq; non amplius calidæ, ſtrident, & bullas multas à fundo remittunt.* Crudi carbonis uncia, poſt combuſtionem præbuit reliquias trium drachmarum. *Plærumq; cinis peruſtus in ſummo albet, in imo niger permanet, niſi crebro à fundo regeras & vertas. Tentavimus* deſtillationem deſcenſoriam; *ſed nihil aliud conſecuti ſumus, quam* copiam ſpirituum alborum *odore Gagatæ ardentis, &* guttas ruffas ſpiſſasque, *quæ* aquam *præmiſſoriam infecerant, ut* oleret aquam ſuccini allium halitibus repræſentantem. *Illæ guttæ abibant in liquamen pingue tenax craſſum, & partim innabant aquæ, partim ad fundum conceſſerant, partim vitri adhærebant lateribus pertinaciſſime, uti fit etiam in deſtillatione Gagatæ. Paucum oleum prodit, nec ſumtibus dignum. Rectius id petitur ex Gagate oleoſiore.* Hæc hiſtoria, quam vere ſecundum experientiam, ſenſum & rationem ponimus, convincit iſtum carbonem bitumen eſſe, æmulum Gagatæ in ſua integritate, vel Ebeni foſſilis, quod Gagatæ ſpecies eſt; *ſed quia majore ex parte corruptus eſt, viciniorq; terræ, ampelitidi accenſeri poſſe, potiſſimum nigri bituminis & ſimilitudinis, quam cum piceis carbonibus vel betulaceis, aut hujusmodi habet, pene exactam, nomine. Si in pulverem redigitur, accipit oleum pariter terræ Colonienſi, & melioribus particulis etiam citius. Ut judicandum ſit, quanquam* in oleo coctione non abeat in glutinoſum ſpiſſamentum, *tamen*

miſtu-

mistura posse pro unguine vitium esse. Et facile deteritur in pulverem nigrum vel fuscum, quæque partes in fractura splendent bituminis Judaici fulgore, eæ etiam nobiliores sunt Coloniensi terra. Unde pictores Norici non opus haberent Colonia asciscere materiam, sed legerent in vicinia, si resciscerent, uti & fabri ferrarii. Illa ipsa materia inserviret etiam chirurgis ad tumores molliendos, glutinandaq; vulnera, & anginas discutiendas, aliaq; multa, quæ analogice ex superioribus bituminum historiis quis facile potest colligere, si sit industrius.

Scholæ ejusdem Autoris.] Doldiam *libenter appellavimus istam* terram, *à primo monstratore ejus*, Leonhardo Doldio *apud Norimbergicos medico eximio. Prius innotuisse potest aliis; sed quia neglecta, celebratorem* Doldium *expectavit, ab hoc nominanda fuit. Nos eam variis argumentis descriptam exhibemus. Vulgo videtur* ligneus carbo *esse aut segmentum fabrile quod olim ibi ex materia fabrili relictum terraq; tectum tandem nigrum evaserit & putridum. Sed falli hoc judicium liquido ostendimus. Quædam portiones exacte referunt* corticem fagi *cum parte aliqua ligni, si oculos consulere velis sine detritione & fractura, aliisque examinibus. Cum franguntur splendidissimi nigerrimiq; asphalti nitor in conspectum prodit, & priorem vultum redarguit.* Pyrites *alias* igniarius *ex eodem loco eruitur. Sed qui carbonibus sociatus est plærumq; mollior existit & friari potest. Exculpsimus ex nonnullis etiam* Galenæ nitidissimæ portiunculas. Unde colligere est, locum istum non carere metallo, & quantum externo aspectu judicare licet, plumbi argentique ferax videtur esse. *Ita & Cycneæ Agricola scriptum reliquit: In monte carbonum perfossa terra carbones molles apparere, postea saxa crassa, inde carbones duros sub quibus Cadmiam bituminosam, pyriten aluminosum, & æs purum. Nec metallo Joachimico desunt bituminosæ mineræ.* Viderent ergo quorum id interest, ne quis Thesaurus in agro Norico circa Altorfium, ubi est carbonum istorum area, latitaret. *Aqua in qua infusi steterant sapore dulci infecta erat,*

ſequente aſtrictione cum acrimonia. Humore omni paulatim abſumto in vitri fundo albæ quaſi ſquamulæ apparebant circa concretionem quandam ramoſam in medio exhibentem pulchræ plantæ imaginem albis ramis diſtinctam, quale quid ſolet exiſtere in vitrioli coagulo interdum, ſicubi non eſt quantitas magna. Non eſt purum atramentum, ſed ſale nitroſo multo remiſtum. *Sapit initio quiddam dulce, poſtea valde acriter linguam mordet. In aëre facile liqueſcit. Aquam Gallæ non inficit nigrore ob ſalem copioſiorem qui obſtat nigritiei, vel quia* debilior eſt vena chalcanthi *quam ut denſari craſſe queat citra additamentum ferri, aut æris; ſed* alumini vicinior eſt. *In igne non fluit, nec crepat, aut bullit, ſed perareſcit, cum aliquantulo rubore tanquam colcotaris ſeu vitrioli uſti nota. Tunc ſapor non eſt tam ſubtilis & penetrans quam prius: ſed potius ſalſus & terreus, ſpiritibus nimirum ſubtilibus ignis vi deperditis. Tactu aſper pulvis eſt, & ſi poſt reverberationem (ut loquuntur Chymici) in aquam dejicias, fundum petit, nec totus reſolvitur ut ante, ſed pars major irreſoluta manet, tanquam calx quædam ſaxea, in quam ſal etiam abire poteſt & lapideſcere.* Ex cinere aquis infuſo item ſal elicitur ſed candidior. *Initio eſt ſubſpiceus. Si torreas inter prunas in catino, vel ferreo cochleari, primum ſubaduſtus & humidus apparet, & adhæret trullæ firmiter, quin & in veſicas attollit laminas ſua acrimonia. Tandem evadit niveus, inſtar aluminis uſti. Sapor ſalſus terreusq; & minus acris non toſto. Aſper tactu. Alumen putes; ſed hoc combuſtum, ſi digitis teras, mollius eſt, & natat aliquantiſper in aqua antequam reſolvatur. Guſtus quoque utrumq; diſcernit.* Deſcenſoria deſtillatio *experimenti cauſa inſtituta quinque duravit horas, dato igni per gradus ita ut diu ſatis valente flamma carbo ſit peruſtus, neque tamen potuerit exhauriri. Deſcenderunt* ſpiritus fumei, *olentes incenſum Gagaten, & conceptaculum totum implentes, candidoq; colore, quaſi ſalis, inficientes, quin & in* aquam præmiſſoriam *ſeſe inſinuantes. Poſt refrigerationem evanuit albedo.* Oleum *exivit paucum ut dictum eſt.* Carbo *deſtillatione peracta niger*

exem-

exemtus est & inflammatilis ex parte; partim autem etiam exhaustus, levis, fistulosus & quasi bullis inflatus, plane ut in gagate consuevit fieri. Aqua præmissoria subalbida, saporis abominandi fuit exhibentis simul aliquid chalcanthinæ dulcedinis & acrimoniæ sed modica. Liquamen oleosum *sat olet graviter, & diu inquinatas manus tenet. Carbo reverberatus inter destillandum, aqua perfusus stridit fumigavitq́. Cum tam tarde & difficulter procederet destillatio descensoria, noluimus operam perdere* ascensoria, *uti nec* inclinatoria. *Satis item apparet hujus bituminis natura ex dictis. Quoniam autem nonnulli* pnigitin *(à loco ita nuncupatam) quoque inter terras bituminosas habent: (Nam* cretam nigram *Belgæ dicuntur appellare* lithanthracem *Aquisgranensem; Encelius* schwartze Kreiden *interpretatur ampelitin; Seidelius pnigitin) perpendenda sunt autorum de illa verba. Diosc. ait dictam pnigitin colore quodammodo similem esse Eredriadi (quam vel albam admodum posuit, vel cineream, quæ per æramenta tracta lineam referat violaceam) grandioribus tantum glebis, refrigerantem manus admotas, tactu linguæ adeo glutinosam ut pensilis hæreat, & aliqui vendant pro Eretriade, &c. Hæc ipsa & Plinius habet lib. 35. c. 16. Galenus facultates pnigitidis & cimoliæ exæquat; colore dissimilem facit, utpote nigram* ὁμοίως τῇ ἀμπελίτιδι, *viscosam insuper & glutinosam non minus Samia, aliquando etiam magis. Circumfertur autem* lapidis atramentarii titulo terra quædam nigra *glebis sat magnis interdum cujus usus non in atramento scriptorio tantum, sed & pingendo scribendoq́ pro creta, nisi quod atrum colorem præbeat. Facile radi & deteri potest plane ut creta. Alicubi venulis candidis & alluviecula distinguitur, quasi argenti vivi adhæreret & rimis receptus esset halitus. Sed* nihil potuimus hydrargyri notabilis elicere. *Sustinuit ignem illa albedo; & in elutione per alveolum forma oblongarum particularum micam argenteam retulit: crudo aspectu etiam* Galenam *aut* bismuthum. *Per se olet quiddam molle & ingratum cum nausea. Ad candelam reddit odorem aquæ in qua æs est extinctum, seu infusus stetit lithanthrax ustus. Non*

qui-

quidem flagrat, sed ignitur tamen ut pruna, & in albam calcem mutatur. In ferreo cochleari, inter prunas usta tale quid spirat quale ex luto & lithanthrace mistura. Deinde excandescit reddita pauca flamma flagrante inter prunas, à quibus si removeas mox restinguitur. Integræ particulæ inde fiunt albæ ut os ustum vel argilla candida. Pulvis vero etiam diuturniore flamma, in summo saltem cinereum accipit colorem. Tandem vero item evadit candidus, idque magis & citius si rarus sit. Aliquando portiones etiam ruborem induunt. Itaque conjicere licet aliquid bituminis argillam albam infecisse, & nigro tinxisse. Sapor cineris, terreus, calidus siccus & nonnihil subdulcis est. Ampliori igni potest totus erubescere, absq; magna substantiæ jactura. Color enim & spiritalis tinctura evanescunt. Cinis terræ Altorfinæ seu carbonis ampelitici Doldiani *tenerior fit; sed tamen vehementia flammarum etiam declinat ad ruborem quem tandem plane quoque induere potest. In cistula Kentmanni est picea quædam medulla saxorum Pirnensium. Hæc qualis sit nondum potuimus indagare. Videbit medicus istius loci num inter bitumina referri debeat, & cui generi accenseri. Cum de Gagate scripsimus, produximus Liparen Plinii & Liparæum Theophrasti. Sunt in illo signa Gagatæ, quia niger scribitur, lævis, spissus, interceptus inter pumices (aut pumicosos lapides, quos marillas nuncupant ex Æthnæis incendiis reliquas, quæ solent in agris Siculis resolvi & esse loco lætaminis seu margæ.) Nescio an simile sit quid in ista medulla, ut pro Liparæo lapide & specie Gagatæ haberi queat. Medulla tamen cum dicitur, quasi marga nigra bituminea, ad classem ampelitidis terræ revocanda foret, innuitur.*

Hucusque solertissimi *Libavii*, de nostro *Ligno fossili bituminoso*, tum *Pyrite*, & hinc eliciendo *Sale Vitriolico*, accurata veracissimaque narratio; cui quod addam vix habeo, nisi *locum, quo ista inveniuntur:* Hic autem est profunda, sæpius nominata spelunca (die Teufels-gruben) non procul à pago Grünsperg / ubi media inter saxa arenosa occurrunt *venæ quasi sparsæ, vagaq; strata dictorum carbonum, aut lignorum fossilium,*

lium, cum *pyrite* frequenter commixtorum. Nec dubium eſt, quin & alibi circa nos *eorundem concretorum venæ* lateant: Certe enim *terræ bituminoſæ*, ſuperiori plane ſimilis, *conſpicuas portiones* depromſi è rivulo verſus Hagenhaußen / leucæ minimum intervallo à Grünſperg. Quid, quod ubivis obvii ſunt *lapides cruſtoſi, in cinereo nigricantes, bitumineum fœtorem*, ſi durius fricantur vel conteruntur, *exhalantes*.

Cæterum in eo ægre adſtipulor *Libavio*, quod cuncta noſtratis ligni foſſilis bituminoſi ſpecimina meræ mineralis ſint proſapiæ: Licet enim hoc conceſſerim de rudioribus & informibus, de ſingulis tamen, præſertim iis, quæ ligni vegetabilis naturam, quoad tractus fibrarum, pectines (die Jahre) corticem, nodos & ramorum veſtigia, &c. nimium exacte referunt, concedere neutiquam poſſum. Sane jam pridem doctiſſimus *Mart. Schoockius* (*g*) ita diſtinxit: *Quæ ſub terra inveniuntur, arborumq; loco habentur, aut illud ſunt quod audiunt, arborum ſcil. trunci, ramis atque radicibus ſuis inſtructi aut ſaltem tale quid videntur.* Et poſteaquam idem Autor operoſe conatus eſt oſtendere, *pleraq; iſtorum foſſilium lignorum nunquam vera extitiſſe vegetablia*, ſic tandem (*h*) concludit: *Neque tamen, ſuadentibus plurimis experimentis (ad quæ quam diligentiſſime attendi) inficias ire licet, alicubi ipſas cum ſuis fructibus arbores prolapſas fuiſſe, & profundo merſas. Etenim non modo trunci, ſuis cohærentes radicibus notantur, verum etiam trunci pariter cum foliis & fructibus ab iis propendentibus*, &c. Equidem alii (& inter hos non ultimus ingenio D. *Matth. Zachar. Pillingius* (*i*) contendunt, *lignum quodcunq; bituminoſum à natura produci ſub terra*: Veruntamen ſi id, quod magna confidentia ſupponitur, nempe *vim quandam ſpecificam bitumini ineſſe, qua ad lignorum imaginem formari poſſit*, vocetur in dubium (uti merito debet) vel negetur, tota vacillabit aut prorſus corruet hypotheſis.

M De

(*g*) De Turffis, Cap. XII. p. 82. (*h*) l. c. pag. 248. (*i*) de bitum. & lign. foſſil. bitum. cap. 8. & 9.

De *Pyrite* noſtro exploratum hoc habeo, quod *Sulphuris* haud modicum contineat, cum fœnore hinc ſeparandum, ſi modo cumulatior præſto eſſet *minera*, cujus tamen adhuc nullæ conſtantes venæ comparuerunt; Namq; fruſtulatim (Nieren-und Neſt-weiſe) ſaltem jacet ille *pyrites*, tam loco dicto, quam alibi, nimirum hic Altdorffii, pariterq; ad Oppida Neumarckt & Herſpruck / per ſubcœruleam iſtam terram, quæ cellarum excavandarum gratia eruitur, diſſeminatus, variis ludens imaginibus & figuris, quemadmodum & *Joh. Bauhinus* l. c. *de Bollenſi pyrite* ſuo annotavit. Sunt mihi fruſtula vivaciſſimis quibusque coloribus reſplendentia. Quædam compacta & valde dura ſunt, *bombardis*, pro ſuſcitando ad exploſionem igne, *accommoda*. E quibusdam aliquandiu aëri expoſitis *Vitriolum martiale* effloreſcit, perinde ut è celebri *Haſſiaca martis minera*, *ſolari* cognominata, quæ nec ipſa quid aliud, quam *Pyritis* aut *Marchaſitæ ſpecies* eſt, à noſtrate parum diverſa, ut facile crederem, hanc illi poſſe ſubſtitui. Profecto *Vitriolum* inde evocatum, & *in cryſtallos virideſcentes* coagulatum, eſt *egregium ac ſubdulce*. Conſimilem quoque *pyritem* obſervavi in lapidicina Herspruccenſi, duriſſimis ingenitum ſaxis.

Opportunum hic eſſet *experimenta quædam, circa Pyritem à me inſtituta non vulgaria* ſubjungere, ſed eadem, excluſus tempore, in aliam reſervare cogor occaſionem. Si quis interim de *Pyrite* plura deſiderat legere, illi *Petrus Maria Caneparius* (*l*) inprimis ſatisfaciet. Cæterum SAL, *quod carbones & ligna foſſilia noſtra, ad examen Libavii præbuerunt*, deprehenſum fuiſſe ALVMINOSVM, minime decet mirari; quandoquidem *aluminis genuini venas*, glebarum ejusmodi lignoſo-bituminearum facie, paſſim, præcipue vero in Bohemia licuit conſpicere.

CAPVT

(*l*) De Atrament. Deſcript. I. Cap. II. IX. X. & ſequ.

CAPUT X.

DE METALLIS NORICIS

QUamvis Noricum noſtrum, *fœcunditate metallorum, Saxoniæ, Bohemiæ, Hungariæ*, aliisque hoc titulo celebratis regionibus lubenter cedat, expers tamen *metalli* haudquaquam eſt. Præſertim FERRO abundat, & olim forſan abundavit magis, etiam nobiliore ac duriſſimo, quod CHALYBS vulgo nuncupatur. Certe *Plinius* (*a*) bonitatem ac præſtantiam *Ferri Norici* collaudat: Et *Horatius* (*b*) *Noricum enſem*, tanquam maxime terribilem, commemorat; nec minus *Ferri Norici* durities ab *Ovidio* (*c*) indigitatur:

Durior & ferro, quod Noricus excoquit ignis.

Aſt hæc loca de *antiquo Norico* (cujus *Cap.* I. mentionem feci) interpretanda videntur? Quicquid ſit, *modernum* quoq; *Noricum* eodem nomine meretur extolli: Et credibile eſt, hanc præ cæteris regionem *priſcos Noricos*, patria extorres, ſibi pro ſede nova ſelegiſſe, propter *Ferri copiam*, quæ porro exercendis artibus avitis commode inſerviret; quam ſuſpicionem *officinarum ferrariarum* veſtigia per *Noricum* (maxime ad Pegneſi ripas) hodieque numeroſa haud leviter corroborant.

Præſtantia ſeorſim *Ferri metalla*, ſuo jam tempore *G. Agricola* (*d*) teſtatur habuiſſe *Noricum Cisdanubianum* (ita enim noſtrum ſatis recte appellat) ad ſecundum lapidem ab Amberga Sulcebachum verſus. Huic conſentit *Valer. Cordus* (*e*): *Ferrariarum* (ſcribens) *omnium largiſſimæ ſunt Ambergi, in iis* HÆMATITES NIGER *pulcherrimus ferrum optimum fundit.* OCHRA *ibidem* RUBIGINOSA, *quam vocant* Lebertz/ *copioſe effoditur, quæ optimum remittit ferrum. In iisdem ferrariis* RUBRICA DURA, *hæmatitis modo, ferri ſplendorem præ ſe ferens.* &c. Quin & ſequentibus temporibus haſce *ferrarias*, tam *fodinas*, quam *officinas*, (Eiſen-Hämmer und Hoch-Ofen) flo-

(*a*) Hiſt. Nat. Lib. XXXIV cap. 14. (*b*) Epod. XIV. circa finem (*c*) Metamorphoſ. Lib. XIV. (*d*) de vet. & nov. metall. Lib. II. cap. 15. (*e*) Sylv. var. obſerv. p. 218. b.

floruisse, documento est die neue zehn-jährige Hammerwercks-Ainigung / Amberger und Sultzbacher Rivir / von Pfingsten / Anno 1583. bis wieder Pfingsten / des 1593. Jahres wehrend (*f*). Imo ne nunc quidem iis locis *ferrum* desiit effodi & excoqui, venis sat laudabilibus, è quibus ipsemet *hæmatitem Cordi nigrum*, præstantem sane *Ferri mineram*, insuperq; aliam, quam, ob superficiem globosam & splendentem Glaßkopf vulgo vocant Metallici, non obscura specimina collegi.

Propius autem ad Altdorffium, locis variis, abundat *ferrum*: Inde dictum suspicari licet Ferrieden / Brandenburgico-Onoldinæ ditionis pagum, de quo beatus *Georg. Casp. Kirchmajerus*, metallicæ rei peritissimus (*g*) hæc habet: Allernechst beym Dorff Ober-Ferrieden hinter Altdorff / unweit der Regenspurger Strassen / auf der Höhe im Wald / bricht ein überaus guter und reichhaltiger Eisenstein. Sed in ipso quoque *Norimbergensi Territorio* frequens satis ac dives extat *ferri minera*, inprimis in monte ultra pagum Weißenbrunn. Quin & alibi versus Palatinatum superiorem, ad Pegnesi tractum, cujus mineræ copia & bonitate confisus, prælaudatus Dn. *Kirchmajerus*, Autor esse cœpit Proceribus quibusdam Norimbergensibus, ut fodiendo & elaborando isti *metallo* operam, fructuosam futuram, impenderent: Facilioris autem persuasionis gratia, sumtuum & ex adverso redituum talem (*h*) inivit rationem:

Wenn mit Verleihung Göttl. Berg-Segens der Eisenstein / der kleinen Prob nach / nur den zehenden Theil geben sollte / so kämen zum hohen Ofen wöchentlich 700. Centner / und wären darauf mehr nicht als 70. Centner rohes Eisen zu erlangen. Der Centner auf dem Hammer daselbsten wird bezahlet à 2. fl. würde betragen

140. fl. : : außer das jenige / was am Oefen / eisern Gefäßen / Stücken / Kugeln / und dergleichen / und doch mit einerley Mühe gegossen wird / das gestehet unterschiedlich à 2. 3. 5. 7. biß 8. fl. Her-

(*f*) Impress. Ambergæ, 1583. Fol. (*g*) Append. ad institut. Metall. p. m. 110. (*h*) l. c. pag. 108.

Hergegen wäre darauf zu wenden an Kayserl. Wehrung/

14. fl. Pro jure territoriali, an Zehenden/ ratione der Hütten/ Hammers/ und dergleichen Gebäude.
35. fl. vor 700. Centner Eisenstein zu gewinnen/ und anzuführen.
4. fl. vor Zuschlag.
42. fl. vor 21. Fuder Kohlen/ jedes à 2. fl.
21. fl. dem Facteur, Schmeltzmeister und 6. Hammer-Leuthen.
1½. fl. dem Kohlenträger.
1½. fl. zu Erhaltung des Inventarii.

Thut 120. fl.
Rest 20. fl. Uberschuß.

Sed duo hic inprimis ardua & incerta Vir optimus, nostrique (cum viveret) amantissimus, videtur supposuisse, *continuum* scilicet DCC. *centumpond. mineræ*, & XXI. *plaustr. carbonum in singulas septimanas apparatum*, qui unde suppeteret, ego quidem nequeo perspicere. Hoc autem plane existimo, *Illustrem Senatum Norimberg.* pro decantata sapientia sua, & paterno in cives subditosque affectu, minus de *ferri metallis* in sua ditione inveniendis esse solicitum, quam de sylvis conservandis, quarum sane pernicies ac pestis, fornacum quibus ferrum excoquitur ac funditur (Hoch-Ofen) frequentia.

Cæterum non modo *Pyrites* noster, verum etiam *Ochra*, pluresque *Terræ*, in *Cap.* III. recensitæ, pertinent ad *Ferri mineras*, tum *Listeri* (*i*) tum proprio meo experimento; quatenus è singulis, post aliqualem ustionem, promte colligit magnes *Ferri* moleculas, notabili quantitate.

Æs sive *Cuprum* in Norico nostro nondum, quod sciam, repertum est; nihilominus ex aliunde advecto prope Norim-

(*i*) de Aqu. Med. Angl. Exerc. I. cap. 2.

bergam, cum *lapide calaminari* Aquisgranensi, à longo jam tempore conficitur ORICHALCVM, quod mox in officinis peculiaribus in fila (Drath) ducitur, aliasve convertitur in formas, ut moris est, emtorque postulat. *Æris* autem *soboles*, aut *affine* saltem ipsi est COERULEUM NATIVUM (Berg-Lasur) cujus specimen pulcherrimum, durum ac splendens, in lapide cinereo, CHRYSOCOLLA pariter NATIVA (Berg- oder Schifergrün) perfuso, ad pagum Winckelheid aliquando deprehensum accepi, quod indicio foret latitantis forte ibidem *metalli*; sed quia ulterius nihil istorum fossilium comparuit, *una hirundo ver non faciet.*

Neque vero *Metalla nobiliora, Aurum* puta & *Argentum*, in Norico nostro se prodiderunt. Quamvis enim subinde oborta fuerit suspicio *venarum argenti*, noluit tamen ex voto res succedere. Sic nostra memoria, in Diœcesi Eystettensi, ad oppidum Berngrieß/ *minera* quædam, ut ferebatur, *Lunæ* cæperat erui, sed non respondit sumtui labor. Meliori cum fructu hodieque ARGENTVM audio fodi, ad pagum Sansee/ non procul ab Oppido Pleynfeld/ ejusdem Diœcesis, cujus alia quoque loca *Ferrum* suppeditare copiosum dicuntur.

In Norimbergensi Territorio celebrant vulgo *speluncam Veldensem*, tanquam *pretiosioris metalli feracem*, quæque propterea clanculum visitetur ab ignotis Italis: Sed fabulam sapit traditio, nec ipse Argus aliquid *auri* vel *argenti* in illa crypta observabit.

Non longe abest Altdorffio pagus Grub/ad quem ante plusculos jam annos quæsitum fuit *metallum*, frustra tamen & sine emolumento. Paria fata habuit Grunspergensis fodina, olim das Silberloch / in spem compariturі *argenti* nuncupata, cujus tam putei (Schacht) quam cuniculi (Stolln) cernuntur etiam nunc vestigia. Videtur autem memoratus supra *Pyrites splendidus* ansam fodiendi dedisse, nisi magis GALENA (Glantz) ad quam respexit etiam mo-

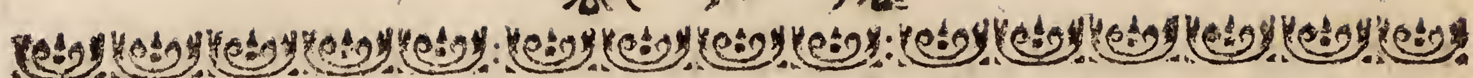
nito

nito suo *Libavius*, ipseque illam minime sterilem judicaverim, sed copia deficit.

Quando *Galenum*, utpote PLUMBI NIGRI *mineram* nominavi, æquum censeo, ejusdem metalli amplissimarum quondam in Superiori Palatinatu fodinarum injicere mentionem. Has per integrum quasi seculum viguisse, fidem facit Chur- und Fürstlicher Pfaltz Bleybergwercks Ordnung (*l*): Ast ille vigor dudum remisit, ut hodie nil ferme aliud agant perpauci operarii in Oppido metallico (zur Freyung) inter Vilseck & Weyden/ quam ut è vetustis ruinis & cumulis (aus den alten Hallen) colligant lavando *metalli reliquias*, & in propinquis officinis elaborent. *Minera* vero *dives* admodum, & neutiquam vulgaris, cujus tres præcipuas notavi *differentias*. Primam *candidam*, semique diaphanam, *fluoris instar*, unde & Flüß appellant, ac centenarium ipsius ad LXXX. pondo *Plumbi nigri* fundere affirmant. Secunda est *opaca*, *scabra*, *colore & forma crustosa tartaro vini rubro similis*, quapropter rothe Schalen audit; ex dimidia vero parte in *Plumbum* liquari asseritur: Forsan hæc est *Plumbum nativum Sultzbachium*, quod *Georg. Fabricius (m) rubeum* pronunciavit. Tertia *ex flavo viridescens* (grün Bley-Ertz) ponderosa quidem, sed non tam ut priores metallo abundans. Cæterum ex hisce mineris coctum sine dubio quondam fuit, ut copiosum, sic præstans *Plumbum*, illudque ipsum quod *Joh. Kentmannus (n)* nominat, *è Palatinatu mollissimum*: Gantz weich Bley. Ego vero metallorum recensionis, & totius ORYCTOGRAPHIÆ NORICÆ, post gratias humillimas, DEO Ter Opt. Max. pro concessis mihi viribus persolutas, hic facio

FINEM.

(*l*) Impress. Ambergæ 1619. in Fol. (*m*) de rebus metall. cap. VII.
(*n*) Nomencl. rer. fossil. p. 84. a.



SYLLABUS CAPITUM.

INDEX

INDEX
Scriptorum aliorumque in hoc Opuſculo nominatorum.

N Lan-



RERVM MEMORABILIVM INDEX.

H. Hæ-

F I N I S.

Errata quædam corrigenda.

Pag. 6. lin. 25. leg. regni. p. 7. lin. penult. leg. indigitatam. p. 8. l. 6. & 12. leg. Neagorens. p. 44. l. 5. & 17. leg. Dendrit.

Tab. I.



I. G. Püschner del. et sc.

Tab. II.



Püschner. del. et. sc.



Pusch. sc.








Tab. IV.



Pusch sc.



1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
28
29
30

Pusch. sc.

Tab. VI.



Pusch. sc.